

12 英寸集成电路用大硅片产业化项目
纯水系统

招 标 文 件

招 标 人： 山东有研艾斯半导体材料有限公司

招标代理机构：中国城市发展规划设计咨询有限公司

2022 年 7 月

目 录

第一章 招标公告	1
第二章 投标人须知	4
投标人须知前附表	4
1. 总则	9
1.1 项目概况	9
1.2 项目的资金来源和落实情况	9
1.3 招标范围、计划工期和质量标准	9
1.4 投标人资格要求	9
1.5 费用承担和设计成果补偿	10
1.6 保密	10
1.7 语言文字	10
1.8 计量单位	10
1.9 踏勘现场	10
1.10 投标预备会	11
1.11 分包	11
1.12 偏离	11
2. 招标文件	11
2.1 招标文件的组成	11
2.2 招标文件的澄清	12
2.3 招标文件的修改	12
2.4 招标文件的异议	12
3. 投标文件	13
3.1 投标文件的组成	13
3.2 投标报价	13
3.3 投标有效期	14
3.4 投标保证金	14
3.5 资格审查资料	14
3.6 备选投标方案	15
3.7 投标文件的编制	15
4. 投标	15
4.1 投标文件的密封和标记	15
4.2 投标文件的递交	16
4.3 投标文件的修改与撤回	16
5. 开标	16
5.1 开标时间和地点	16
5.2 开标程序	17
5.3 开标异议	17
6. 评标	17
6.1 评标委员会	17
6.2 评标原则	18
6.3 评标	18
7. 合同授予	18

7.1 中标候选人公示.....	18
7.2 推荐中标人.....	18
7.3 中标通知.....	18
8. 合同签订.....	19
8.1 履约担保.....	19
8.2 签订合同.....	19
9. 重新招标和不再招标.....	19
10. 纪律和监督.....	19
10.1 对招标人的纪律要求.....	19
10.2 对投标人的纪律要求.....	20
10.3 对评标委员会成员的纪律要求.....	20
10.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....	20
10.5 质疑与投诉.....	20
11. 需要补充的其他内容.....	20
附件一：开标记录表.....	21
附件二：问题澄清通知.....	22
附件三：问题的澄清.....	23
附件四：中标通知书.....	24
附件五：中标结果通知书.....	25
附件六：确认通知.....	26
第三章 评标办法（综合评估法）.....	27
评标办法前附表.....	27
1. 评标方法.....	30
2. 评审标准.....	30
2.1 初步评审标准.....	30
2.2 分值构成与评分标准.....	30
3. 评标程序.....	30
3.1 评标准备.....	30
3.2 初步评审.....	31
3.3 详细评审.....	32
3.4 澄清.....	32
3.5 汇总评分结果并推荐中标候选人.....	33
3.6 特殊情况的处置程序.....	34
附件一：评标专家签到表.....	35
附件二：声明书.....	36
附件 A：无效投标条件.....	37
附件 B：评标价计算方法.....	39
附表 1：形式评审记录表.....	40
附表 2：资格性评审记录表.....	41
附表 3：响应性评审记录表.....	42
附表 4：技术部分评审记录表.....	43
附表 5：商务部分评审记录表.....	45
附表 6：详细评审评分汇总表.....	46
附表 7：评标结果汇总表.....	47

附表 8: 无效投标情况说明表	48
附表 9: 评标情况报告	49
附表 10: 评审意见表	50
附表 B-1: 合计算术错误分析及修正记录表	51
第四章 合同条款及格式	52
第五章 技术标准和要求	62
第六章 投标文件格式	92

第一章 招标公告

1. 招标条件：

- 1.1 本招标项目 12 英寸集成电路用大硅片产业化项目 已具备前期工作的招标条件，资金来源为业主自筹，招标人为山东有研艾斯半导体材料有限公司，现对该项目纯水系统进行公开招标。
- 1.2 本招标项目招标组织形式为委托招标。招标人选择的招标代理机构为中国城市发展规划设计咨询有限公司。

2. 项目概况：

- 2.1 项目名称：12 英寸集成电路用大硅片产业化项目纯水系统
- 2.2 建设地点：山东省德州市经济技术开发区，东方红路以南、尚德七路以北、崇德八大道以东、规划支路以西。
- 2.3 项目规模：建筑面积约 7.4 万平方米，建设 12 英寸集成电路用大硅片产业化项目，本项目新厂建设容纳月产 30 万片 12 英寸硅片生产线的厂房及配套动力站、仓库、气站等，配置月产 10 万片 12 英寸硅片的工艺设备。
- 2.4 计划工期：
设计周期：自合同签订之日起 60 日历天完成并通过审核确认；
施工工期：205 日历天。
- 2.5 招标范围：满足山东有研艾斯半导体材料有限公司 12 英寸集成电路用大硅片产业化项目所需纯水系统，本项目采用“交钥匙工程”的模式发包，凡为达成本工程功能完整之一切设计、图面（含相关政府/主管单位要求图纸）、设备、材料、人工、机具、检验、测试、规费等，均属本工程工作范围且包含在投标报价中。
- 2.6 质量要求：合格。

3. 投标资格要求：

本次招标要求投标人须具备以下资质及业绩，并在人员、设备、资金等方面具有相应的设计、施工能力。

- 3.1 投标人具备独立企业法人资格，持有工商部门颁发的营业执照；
- 3.2 投标人须具有 IS09001 质量管理体系认证或同类证书；

- 3.3 投标人须在 2017 年 1 月 1 日至投标截止时间至少完成过一项单项合同金额不低于 3000 万元人民币的纯水系统项目业绩；
- 3.4 项目经理资格：具备纯水系统建造的现场管理经验，且在确定中标人时不得担任其他在施建设工程项目的项目经理。
- 3.5 本项目投标截止前被“信用中国”网站列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的、被“中国政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单（处罚期限尚未届满的），不得参与本项目的投标。
- 3.6 本次招标不接受联合体投标。
- 3.7 投标人须在招标代理机构登记备案。

4. 资格审查：

本次招标采用资格后审的方式。

5. 投标报名及招标文件购买办法：

5.1 投标报名及招标文件购买时间：自 2022 年 07 月 15 日至 2022 年 07 月 20 日（法定公休日、法定节假日除外），每日上午 9：00 时至 11：30 时，下午 13：00 时至 16：30 时（北京时间，下同）购买招标文件。

5.2 招标文件售价：人民币 500 元/套, 售后不退。

5.3 投标报名及招标文件购买地点：北京市西城区德胜门外大街 36 号 A 座 14 层。

投标报名及招标文件购买须携带的资料：投标人须携带法人授权书或法定代表人身份证明、被授权人或法定代表人身份证、营业执照副本现场购买招标文件（以上资料除法人授权书或法定代表人身份证明须提供原件外，其它均须提供加盖公章的复印件）。如采用邮件购买招标文件的，须将上述资料扫描件连同联系人、联系方式发送至邮箱（zhanghanqing0529@163.com），并通知代理机构工作人员查收，否则因此耽误购买招标文件的一切责任由投标人自行承担。

6. 投标截止及开标时间与地点：

6.1 投标截止时间及开标时间：2022 年 08 月 05 日上午 09 时 30 分（北京时间）。

6.2 开标地点：北京市西城区德胜门外大街 36 号 A 座 14 层第一会议室。

6.3 投标文件请于开标当日（投标截止时间之前）递交至开标地点。逾期收到或不符合规定的投标文件将被拒绝。

6.4 届时请投标人派代表参加开标会议。

6.5 本项目投标文件接受邮寄递交和现场递交两种方式；采用现场递交的，请在投标截止时间前递交至规定的投标文件递交地点；采用邮寄递交的，以签收时间为准，请在投标文件递交截止时间前递交至北京市西城区德外大街 36 号 A 座 14 层，联系人

及联系张汉青（18301226991），并同时~~将~~快递单号、投标人名称、联系人、联系方式发送至邮箱（zhanghanqing0529@163.com），并电话通知代理公司工作人员注意查收（电话：18301226991），投标人应关注投标文件送达情况，在投标文件显示已签收的同时，请及时与代理公司联系确认是否已收到邮寄的投标文件，否则因上述原因引起投标文件递交时间延误及在邮寄过程中发生的投标文件破损等招标文件规定的拒绝接收情况的一切后果由投标人自行承担，招标人及招标代理机构不承担任何责任。

7. 发布公告的媒介

本次招标公告同时在中国招标投标公共服务平台、中国政府采购网上发布。

8. 联系方式

招标人：山东有研艾斯半导体材料有限公司	招标代理机构：中国城市发展规划设计咨询有限公司
地 址：山东省德州市经济技术开发区袁桥镇东方红东路 6596 号（中元科技创新创业园）A 座 908 室	地址：北京市西城区德胜门外大街 36 号 A 座 14 层
联系人：肖先生	联系人：张先生
电话：0534-8051680	电话：010-57368675/18301226991、13811680968
电子邮件： /	电子邮件： zhanghanqing0529@163.com

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

序号	条款名称	内 容
1	招标人	名称：山东有研艾斯半导体材料有限公司 地址：山东省德州市经济技术开发区袁桥镇东方红东路6596号（中元科技创新创业园）A座908室 联系人：肖先生 电话：0534-8051680
2	招标代理机构	名称：中国城市发展规划设计咨询有限公司 地址：北京市西城区德胜门外大街36号A座14层 联系人：张汉青、张靖 电话：010-57368675/18301226991、13811680968 邮箱：zhanghanqing0529@163.com
3	项目名称	12英寸集成电路用大硅片产业化项目纯水系统
4	建设地点	山东省德州市经济技术开发区，东方红路以南、尚德七路以北、崇德八大道以东、规划支路以西。
5	资金来源及落实情况	自筹资金，已落实
6	招标范围	满足山东有研艾斯半导体材料有限公司12英寸集成电路用大硅片产业化项目所需纯水系统，本项目采用“交钥匙工程”的模式发包，凡为达成本工程功能完整之一切设计、图面（含相关政府/主管单位要求图纸）、设备、材料、人工、机具、检验、测试、规费等，均属本工程工作范围且包含在投标报价中。
7	工期	设计周期：自合同签订之日起60日历天完成并通过审核确认。 施工工期： <u>205</u> 日历天 2023年4月15日前完成项目所需RO初级纯水调试供水； 2023年5月1日前完成项目所需16M纯水调试供水； 2023年5月31日前完成项目所需18M纯水调试供水。 计划开工时间：2022年11月7日

		计划完工时间：2023年5月31日 计划竣工验收时间：2023年7月31日
8	质量要求	合格
9	投标人资质条件、能力和信誉	<p>(1) 财务要求：<u>经会计师事务所或者审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表（加盖单位章）。</u></p> <p>具体年份要求为近<u>3</u>年，指<u>2019</u>年<u>01</u>月<u>01</u>日起至<u>2021</u>年<u>12</u>月<u>31</u>日止。</p> <p>(2) 类似项目业绩要求：投标人须在2017年1月1日至投标截止时间至少完成过一项单项合同金额不低于3000万元纯水系统的项目业绩；</p> <p>(3) 主要项目管理人员资格要求： 项目经理资格：具备纯水系统建造的现场管理经验，且在确定中标人时不得担任其他在施建设工程项目的项目经理。</p> <p>(4) 本项目投标截止期前被“信用中国”网站列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的、被“中国政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单（处罚期限尚未届满的），不得参与本项目的投标。（以招标代理评标现场查询为准）</p>
10	是否接受联合体投标	不接受
11	踏勘现场	不组织
12	投标预备会	不组织
13	投标人提出问题的截止时间	<p><u>2022</u>年<u>07</u>月<u>21</u>日<u>16</u>时<u>00</u>分</p> <p>各投标人对招标文件如有疑问，可发电子邮件至 zhanghanqing0529@163.com 并电话 18301226991 通知查收。</p>
14	分包	<p>■允许</p> <p>分包内容要求：符合国家和山东省相关法律法规要求。</p> <p>分包金额要求：符合国家和山东省相关法律法规要求。</p>

		对分包人的资质要求：必须具备其承担工作的相应资质条件。
15	投标人确认收到招标文件澄清的时间	在收到相应澄清文件后 <u>24</u> 小时内
16	投标人确认收到招标文件修改的时间	在收到相应修改文件后 <u>24</u> 小时内
17	投标有效期	90 天。
18	投标保证金	<p>投标保证金形式：电汇 投标保证金金额：人民币柒拾万元整（¥700000.00） 递交方式： (1) 递交要求： 若采用银行支票、电汇，应当在投标截止时间前到达下列招标人指定账户： 账户名称：中国城市发展规划设计咨询有限公司 开户行：招商银行北京东三环支行 账号：010900213910906</p> <p>(2) 以银行支票、电汇形式提交的投标保证金应当从投标人的基本账户转出。</p> <p>(3) 投标人应当将投标保证金凭证的复印件放入投标文件中。招标人与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。投标保证金产生利息的，退还投标保证金的利息。</p> <p>利息计算标准：<u>中国人民银行公布的同期活期存款利率</u> 利息计算起止时间：<u>投标截止时间当日起至投标保证金返还日止</u> 利息退还方式：<u>现金或转账支票</u></p>
19	投标文件份数及封装要求	<p>投标文件正、副本份数：正本壹份，副本肆份，电子版（含投标文件所有内容）U 盘壹份。</p> <p>装订要求：投标文件正本与副本应采用 A4 纸印刷（图表页可例外），分别装订成册，编制目录和页码。投标文件可双面打印，左侧胶装、标明页码，不得采用活页装订；封套上写明：招标编号、工程名称、商务标或技术标，在投标须知前附表中规定的开标截止时间之前不得开封；投标文件的封面上应清楚地标记“正本”或“副本”字样。</p>
20	投标文件签字或盖章要求	投标人应按招标文件格式要求在规定之处加盖投标人法人

		公章、法定代表人名章或签字或者法定代表人授权委托书签字。
21	投标文件是否需分册装订	分册装订，共分 2 册，分别为： 商务部分、技术部分，各部分包含的内容详见投标人须知正文部分
22	投标人递交投标文件的形式及地点	现场递交：北京市西城区德胜门外大街 36 号 A 座 14 层第一会议室 投标截止时间：详见第一章招标公告 注：投标文件按要求在投标截止时间之前递交，不按要求提交的，招标人不予受理。
23	是否退还投标文件	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是
24	开标时间、地点	开标时间和地点： 开标时间：同投标截止时间 开标地点：北京市西城区德胜门外大街 36 号 A 座 14 层第一会议室
25	开标程序	1. 密封情况检查：开标前由投标人或其推选的代表检查； 2. 开标，开标顺序按递交顺序。
26	评标委员会的组建	评标委员会构成：5 人，其中招标人评标代表 1 人，经济、技术专家 4 人； 评标专家确定方式：从相关专家库中采用随机抽取的方式确定。
27	评标办法	综合评价法，详见招标文件第五章。
28	是否授权评标委员会确定中标人	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否，推荐的中标候选人数量： <u>3</u> 名。
29	招标服务费	以中标金额为基数，按国家发改委计综合【2002】1980 号文货物类标准费率计算的金额下浮 20%。 招标服务费承担方：中标人支付，在领取中标通知书时一次性支付。
30	履约担保	履约担保的形式： 电汇、转账或金融机构、担保机构出具的保函

		<p>履约担保的金额：</p> <p>中标合同金额的 10%，自发出中标通知书后十日历天内交至招标人指定账户。如不及时缴纳，视为自动放弃中标资格。履约保证金退还：工程竣工验收合格后十日内一次性无息付清。履约保证金的扣除：按计划工期节点，延误 1 天扣履约保证金 1 万元。</p>
31	是否允许递交备选投标方案	不允许
32	最高限价	本系统最高限价为： <u>7300 万元人民币</u> 。
33	投标人代表出席开标会	<p><u>本项目接受现场和腾讯视频远程参加开标会议；现场参加会议的投标人代表请在开标时间前到达开标地点；远程参加开标会议的投标人代表，腾讯视频会议室号将在开标前发送至购买招标文件时投标人预留的邮箱，请投标人代表注意查收并及时参加开标会议；如投标人未派代表出席开标会议或拟派代表远程参会的，无需在开标一览表签字确认，将被视为认同开标过程及结果，对开标过程及结果无异议。</u></p>
34	技术部分是否采用“暗标”评审方式	<p><input checked="" type="checkbox"/> 不采用</p> <p><input type="checkbox"/> 采用，投标人应严格按照第七章“投标文件格式”中“技术部分暗标编制要求”编制技术文件。</p>
35	类似项目业绩	投标人须在 2017 年 1 月 1 日至投标截止时间至少完成过一项单项合同金额不低于 3000 万元纯水系统的项目业绩；

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对该项目进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目地点：见投标人须知前附表。

1.1.6 项目规模：见投标人须知前附表。

1.1.7 项目投资估算：见投标人须知前附表。

1.2 项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量标准

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 质量标准：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目资质条件、能力和信誉详见**投标人须知前附表**。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

- (2) 为招标项目前期工作提供咨询服务的，但设计施工总承包的除外；
- (3) 为本招标项目的监理人；
- (4) 为本招标项目的代建人；
- (5) 为本招标项目提供招标代理服务的；
- (6) 被责令停业的；
- (7) 被暂停或取消投标资格的；
- (8) 财产被接管或冻结的；
- (9) 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的；
- (10) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；
- (11) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- (12) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的。

1.4.4 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本招标项目投标。

1.5 费用承担和设计成果补偿

1.5.1 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.5.2 招标人对未中标人的设计成果不进行补偿。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的军事、商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

对涉及工程文件、图纸、资料的人员要严格进行保密教育，严守国家保密规定，各种文件、图纸、资料的传递转交要严格履行手续。对违反保密规定造成失泄密者，除追究当事人的责任外，还要追究法定代表人的责任，严重的移交司法机关处理。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、

地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 招标人不得组织单个或部分投标人踏勘项目现场。

1.9.3 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.4 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.5 招标人在踏勘现场中应客观、准确介绍工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，以书面形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清，以书面形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

1.11.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除投标人须知前附表规定的非主体、非关键性工作外，其他工作不得分包。

1.11.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.12 偏离

1.12.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.12.2 投标人应根据招标文件的要求提供技术文件等内容以对招标文件作出响应。

1.12.3 投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏差应当符合招标文件规定的偏差范围和幅度。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 投标邀请书；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 发包人要求；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 投标人须知前附表规定的其他资料。

对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有购买招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不足 15 天的，并且澄清内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该澄清。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。修改招标文件的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不足 15 天的，并且澄清内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该修改。

2.4 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前以书面形式提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

商务部分（包括投标函）主要包括下列内容：

- （1）投标函及投标函附录；
- （2）授权委托书；
- （3）联合体协议书（如有）
- （4）投标保证金财务凭证；
- （5）价格清单；
- （6）资格审查资料；
- （7）其它资料（信誉要求资料）
- （8）投标人须知前附表规定的其他材料。

技术部分主要包括下列内容

- （1）技术部分
- （2）技术部分其他资料。

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括本章第 3.1.1（3）目所指的联合体协议书。

3.1.3 投标人须知前附表未要求提交投标保证金的，投标文件不包括本章第 3.1.1（4）目所指的投标保证金。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第六章“投标文件格式”的要求填写价格清单，凡为达成本工程功能完整之一切设计、图面（含相关政府/主管单位要求图纸）、设备、材料、人工、机具、检验、测试、规费（相关政府/主管单位）等，均属本工作范围且包含在投标报价中。

3.2.2 投标人应充分了解施工现场的位置、周边环境、道路、装卸、保管、安装限制以及影响投标报价的其他要素。投标人根据投标设计，结合市场情况进行投标报价。

3.2.3 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价投标人须知前附表中载明。

3.2.4 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件，投标有效期为 90 天。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 招标人与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金，产生利息的，招标人应当退还，计算方法见投标人须知前附表的规定。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件的；
- (2) 在招标过程中，干扰招标活动造成严重影响和后果，虚假投标、串通投标的；
- (3) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或未按招标文件要求提交履约保证金的；
- (4) 其他违反国家和山东省法律法规的。

3.5 资格审查资料

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人营业执照、资质证书等材料的复印件。

3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书等复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应附中标通知书和（或）合同协议书及可证明满足业绩要求重要指标的资料的复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4 “近年发生的重大诉讼及仲裁情况”应说明相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复印件或扫描件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.5 项目经理等主要人员简历表应填报人员的相关信息，以上人员应附的证件及有关业绩证明材料如下：

身份证、学历证、职称证、执业资格证书（如需要）、社会保险缴纳证明、管理过的项目业绩须附体现其任职的合同协议书复印件或扫描件，如合同协议书中不能体现项目负责人姓名的，应提供其他加盖发包人公章的证明材料。

3.5.6 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.4 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关招标范围、投标有效期、工期、质量标准、发包人要求等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件应用不褪色的材料书写或打印，并按第六章“投标文件格式”的要求进行签字和（或）盖章，其中投标文件封面、投标函、授权委托书应盖单位章。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除，如果出现上述情况，改动之处应由投标人授权的代理人签字或盖单位章。由代理人签字的，应附授权委托书，授权委托书应符合第六章“投标文件格式”的要求。

3.7.4 投标文件正本一份，副本份数见投标人须知前附表。正本和副本的封面右上角上应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。投标人应根据投标人须知前附表要求提供电子版文件。当副本和正本不一致或电子版文件和纸质正本文件不一致时，以纸质正本文件为准。

3.7.5 投标文件的正本与副本应分别装订，并编制目录，投标文件需分册装订的，具体分册装订要求见投标人须知前附表规定。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件应使用密封袋（或密封箱、牛皮纸包裹）密封，封口处用封条密封完好，并在封套的封口处加盖投标人单位章。

4.1.2 投标文件封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项或第 4.1.2 项要求密封的投标文件，招标人不予受理。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 招标人收到投标文件后，向投标人出具签收凭证。

4.2.5 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第 3.7.3 项的要求签字或盖章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

4.3.3 投标人撤回投标文件的，招标人自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还已收取的投标保证金。

4.3.4 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人应按投标人须知前附表规定的开标时间（投标截止时间）和地点公开开标，邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。未参加开标会议的，视为认可开标程序和结果。开标过程中，建设单位或招标机构应当对所有投标人的投标函有效性和投标保证金交纳情况进行审查，有下列情况之一的，应当视为投标文件无效，并在开标记录表上如实记录。

5.1.1 投标报价超过最高投标限价；

5.1.2 承诺工期超过招标文件明确工期要求的；

5.1.4 投标函未按招标文件规定签字盖章的；

5.1.5 未按招标文件要求提交投标保证金的。

5.2 开标程序

开标工作由招标人或者招标代理机构组织实施，相关监督部门负责监督，开标过程全程记录、全程监控录像，并存档备查。开标前招标人或招标代理机构应将所有投标文件带入开标现场。

5.2.1 宣布会场纪律；

5.2.2 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称，并点名确认投标人是否派人到场；

5.2.3 宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；

5.2.4 按照投标人须知前附表规定检查投标文件的密封情况；

5.2.5 按照投标人须知前附表的规定确定并宣布投标文件开标顺序，由招标代理机构工作人员或投标人当众拆封；

5.2.6 按照宣布的开标顺序当众开标，公布投标人名称、项目名称、投标保证金的递交情况、投标报价、质量目标、工期及其他内容，并将以上情况记入开标记录表；

5.2.7 公布最高投标限价；

5.2.8 招标人或招标代理工作人员对开标情况进行记录；

5.2.9 投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；

5.2.10 开标结束。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并如实记录。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标委员会评审专家由建设单位在有关部门和采购服务机构监督下，在开标前按规定从评审专家库内抽取。评标委员会成员可以全部从评审专家库内随机抽取，也可以由评审专家和 1 名建设单位代表组成，但招标人（建设单位）代表不得担任主任职务。评标委员会成员应当为 5 人以上单数，其中技术和经济方面的专家不少于总数的三分之二，且各不少于 2 人，具体人数、组成方案由建设单位根据项目具体情况确定并在投标人须知前附表中明确。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

(1) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；

- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中受到处罚尚在处罚期内的；
- (5) 与投标人有其他利害关系的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。开标后满足评标要求的投标文件不足 3 个的，不得评标。

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

招标人自收到评标报告之日起 3 日内在招标公告发布同一媒体进行公示评标结果，公示期不少于 3 日（截止日应当为工作日）。

7.2 推荐中标人

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

公示无异议后，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人，排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同或者招标文件规定应当提交履约保证担保而在规定的期限内未能提交的，或者被查实存在影响中标结果的违法违规行为等情形的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人。

7.3 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

8. 合同签订

8.1 履约担保

8.1.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和“合同条件”规定的履约担保格式向招标人提交保函。

8.1.2 中标人不能按要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

履约担保的金额：

8.2 签订合同

8.2.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

8.2.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

9. 重新招标和不再招标

9.1 有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个的；
- (2) 经评标委员会评审后否决所有投标的。

9.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于 3 个或者所有投标被否决的，属于必须审批或核准的工程建设项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

10. 纪律和监督

10.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

10.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

10.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

10.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

10.5 质疑与投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

11. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件一：开标记录表

12 英寸集成电路用大硅片产业化项目纯水系统 开标记录表

招标人： _____

开标时间： _____年____月____日____时____分

招标代理机构： _____

开标地点： _____

投标人	投标总价 (元)	质量标准	工期 (日历天)		投标保证金 情况	对开标 有无异议	投标单位法定代表 人或其委托代理人 签名
			设计周期	施工工期			
招标文件要求质量标准：					招标文件要求工期：		
最高投标限价： _____ (元)							

招标人代表： _____ 记录人： _____ 监标人： _____ 年____月____日

附件二：问题澄清通知

问题澄清通知

编号：_____

_____（投标人名称）：

12 英寸集成电路用大硅片产业化项目纯水系统招标的评标委员会，对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对以下问题以书面形式予以澄清。

1.

2.

3.

……

请将上述问题的澄清于_____年_____月_____日_____时前密封递交至_____（详细地址）或传真至_____（传真号码）。采用传真方式的，应在_____年_____月_____日_____时前将原件递交至_____（详细地址）_____。

12 英寸集成电路用大硅片产业化项目

纯水系统评标委员会

评标委员会签字：

_____年_____月_____日

附件三：问题的澄清

问题的澄清

编号：_____

12英寸集成电路用大硅片产业化项目纯水系统招标评标委员会：

问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清如下：

1.

2.

.....

投标人：_____

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年____月____日

附件四：中标通知书

中标通知书

（中标人名称）_____：

根据评标委员会提出的评标报告和推荐的中标候选人情况，你方于_____（投标日期）所递交的 12 英寸集成电路用大硅片产业化项目纯水系统 投标文件已被我方接受，被确定为中标人。

工程名称		建设规模	
建设地点			
中标范围			
中标价格	¥:	大写:	
中标工期	设计周期:		
		计划开工时间:	
	施工工期:	计划完工时间:	
质量标准			
项目经理			
备注			

请你方在接到本通知书后的 30 日内到_____（指定地点）_____与我方签订施工承包合同，在此之前按招标文件第二章“投标人须知”第 8.1 款规定向我方提交履约担保。

随附的澄清事项纪要（如有），是本中标通知书的组成部分。

特此通知。

附：澄清事项纪要（如有）

招标人：（盖章）

法定代表人：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

附件五：中标结果通知书

中标结果通知书

_____（未中标人名称）_____：

我方已接受_____（中标人名称）_____于_____（投标日期）
所递交的12英寸集成电路用大硅片产业化项目纯水系统投标文件，确定_____（中标人名称）
为中标人。

感谢你单位对我方工作的大力支持！

招标人：_____（盖单位章）

负责人：_____（签字）

_____年_____月_____日

附件六：确认通知

确认通知

_____（招标人名称）：

你方_____年_____月_____日发出的 12 英寸集成电路用大硅片产业化项目纯水系统 招标关于_____的通知，我方已于_____年_____月_____日收到。

特此确认。

投标人：_____（盖单位章）

年 月 日

第三章 评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照、资质证书一致
		投标函签字盖章	符合投标人须知 3.7.3 项要求
		投标函格式	符合第六章“投标文件格式”的规定
		备选投标方案	除招标文件明确允许提交备选投标方案外，投标人不得提交备选投标方案
		投标报价	投标报价未超过招标文件设定的最高投标限价；同一投标人未提交两个以上不同的投标报价。
2.1.2	资格评审标准	营业执照	具备有效的营业执照
		财务状况	符合第二章“投标人须知”1.4.1 项规定
		类似项目业绩	符合第二章“投标人须知”1.4.1 项规定
		项目经理	符合第二章“投标人须知”1.4.1 项规定，须提供合同复印件或相关承诺作为证明材料
		其他要求	符合第二章“投标人须知”1.4.1 项规定
		不存在禁止投标的情形	不存在第二章“投标人须知”规定的任何一种情形
2.1.3	响应性评审标准	投标报价	符合第二章“投标人须知”第 3.2 项规定
		招标范围	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		工期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		质量标准	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4 款规定
		投标文件响应	符合第五章“技术标准和要求”的实质性要求和条件
权利义务的	符合第四章“合同条款及格式”规定的权利义务		
条款号	条款内容	编列内容	
2.2.1	分值权重	(1) 技术部分满分 60 分； (2) 商务部分满分 40 分。	
2.2.2	评标基准价计算方法	<p>评标基准价 D 的确定：</p> <p>当所有通过初步评审投标人的家数小于等于 5 家时，取所有通过初步评审投标人有效报价的平均值，当通过家数大于 5 家时去掉 1 个最高值和 1 个最低值后计算有效报价平均值；</p> <p>评标委员会对各投标人的低于最高限价的商务报价进行评审。为防止出现恶意低价竞争情况，评标委员会对投标</p>	

		人的商务报价进行回标分析，明显低于市场合理低价并在投标文件中无合理说明的，经评标委员会认定后，按照该项的有效标中最高报价予以修正。经评审修正后的商务报价（总报价）为各投标人的评审价。修正后的最终投标报价若超过投标最高限价（如有），投标人的投标文件作废标处理。
2.2.3	投标报价的偏差率计算公式	偏差率 $\beta = (X_i - D) / D \times 100\%$ X_i 为各有效投标的评标价，D 为评标基准价。 偏差率保留 <u>2</u> 位小数
条款号	评分因素	评分标准
2.2.4 (1) 技术部分 (60 分)	系统的技术指标及品牌 (20 分)	系统设计情况：根据提供的详细设计说明、物料平衡图、全期平面布局图、P&ID 图纸及 LOOP 管路图纸，评定设计方案是否完整、可靠、实用，是否具备良好的技术水平、稳定性及适用性酌情评分： 根据投标人提供的上述资料综合比较，优秀得 8-10 分，较好得 6-7 分，一般得 0-5 分。
		系统配置情况： 根据详细设备、材料、仪表清单（注明品牌）的配置是否完整、可靠、实用，是否具备良好的技术水平、性能、质量及适用性，是否与采购要求吻合，是否满足或超过采购的基本要求进行评分。根据投标人提供的系统配置综合比较，优秀得 8-10 分，较好得 6-7 分，一般得 0-5 分。
	项目实施的总体方案 (20 分)	项目管理及安装调试的组织实施包括但不限于：项目负责人能力、主要施工工艺、工程管控计划和人员编排、施工品质管控和原材料检查方案、安全管控措施和施工人员安全培训计划、应急预案、协调管理、文档管理、各系统/设备测试和调试及联调方案等。优秀得 10-15 分，较好得 5-9 分，一般得 0-4 分。 关键材料（包括但不限于 PVDF 材料）的采购保障，提供采购保障方案并提供备货证明，优秀得 4-5 分，较好得 2-3 分，一般得 0-1 分。
	售后服务体系 (10 分)	对保修期内售后服务进行评分（包括维护力量，质保期限、应急响应时间、用户培训计划等）；对保修期外的服务内容说明及零部件更换收费有无优惠；负责人联系方式住址等进行打分。 根据售后服务内容、售中、售后服务方案及相关承诺、售后服务响应时间等综合评定。优秀得 8-10 分，较好得 4-7 分，一般得 1-3 分，不符合要求为 0 分。
	业绩证明 (10 分)	投标人近三年内（2019 年 1 月 1 日至投标截止时间）应有水量大于 100m ³ /h 且水质不低于 18.2M 的半导体或面板行业超纯水项目业绩，提供合同或中标通知书及可证明满足业绩要求重要指标的资料的复印件（加盖公章），每提供一个有效业绩得 2 分，本项总计最多得 10 分。

2.2.4 (2) 商务部分 (40 分)	投标报价 (40 分)	<p>(1) 以进入详细评审后的投标人的投标总价等于评标基准价，得 40 分；</p> <p>(2) 投标总价每偏离评标基准价 1% 减 0.5 分，由 40 分起扣，最多减至 36 分；</p> <p>(3) 不足 1% 的采用内插法计算，结果保留 2 位小数，第三位四舍五入。</p>
3.2.5	无效投标条件	详见本章附件 A：无效投标条件

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以承包人建议书得分高的优先。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

(1) 技术部分：见评标办法前附表；

(2) 商务部分：见评标办法前附表。

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

(1) 技术部分评分标准：见评标办法前附表；

(2) 商务部分评分标准：见评标办法前附表。

3. 评标程序

3.1 评标准备

3.1.1 评标专家签到

评标专家应按规定时间地点签到。签到表见附件一。

评标专家在评标前，应当签署声明书。声明本人无需要回避的情形，保证遵守评标工作制度和纪律，客观公正进行评标，并接受监管部门监督。声明书格式见附件二。

3.1.2 评标委员会分工

评标专家推选一名评标委员会主任，负责评审活动的组织协调工作。

3.1.3 熟悉文件资料

(1) 评标委员会主任应组织评标委员会成员认真研究招标文件，了解和熟悉招标目的、招标范围、主要合同条款、质量标准和工期要求等，掌握评标标准和方法，熟悉本章及附件中包含的评标表格的使用，如果本章及附件所附的表格不能满足评标所需时，评标委员会应补充编制评标所需的表格，尤其是用于详细分析计算的表格。未在招标文件中规定的标准和方法不得作为评标的依据。

(2) 建设单位或采购服务机构应向评标委员会提供评标所需的信息和数据，包括招标文件、未在开标会上当场拒绝的各投标文件（含投标文件电子版）、开标记录表、最高投标限价，以及评标委员会认为必要的其他信息和数据。

3.2 初步评审

3.2.1 形式评审

评标委员会根据评标办法前附表中规定的评审因素和评审标准，对投标人的投标文件进行形式评审，将评审结果计入附表 1。有一项因素不符合审查标准的，不能通过形式评审。

3.2.2 资格评审

3.2.2.1 评标委员会依据本章第 2.1.2 款规定的标准，对投标人进行资格性审查，将评审结果计入附表 2。有一项因素不符合审查标准的，不能通过资格评审。

3.2.2.2 投标人除应满足本章第 2.1.2 款规定的审查标准外，还不得存在下列任何一种情形：

- (1) 不按评标委员会要求澄清或说明的；
- (2) 有第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形的；
- (3) 在投标过程中弄虚作假、行贿或有其他违法违规行为的。

3.2.3 响应性评审

评标委员会根据评标办法前附表中规定的评审因素和评审标准，对投标人的投标文件进行响应性评审，将评审结果计入附表 3。有一项因素不符合审查标准的，不能通过响应性评审。

3.2.4 投标报价有算术错误修正

评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认。投标人拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

- (1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2) 总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

算术性错误修正后的价格经投标人确认后具有法律约束力。经投标人书面确认的算术错误修正后价格低于投标报价的，以修正后的价格作为中标价；高于投标报价的，以投标报价作为中标价。投标人不接受本款规定的，评标委员会应当否决其投标。

3.2.5 判断投标是否为无效投标

判断投标人的投标是否为无效投标的全部条件在本章附件 A 中集中列示。评标委员会在评标（包括初步评审和详细评审）过程中，依据本章附件 A 中规定的无效投标条件，判断投标人的投标是否为无效投标。无效投标情况记入附表 8。

3.3 详细评审

只有通过以上初步评审的投标文件方可进入详细评审。

3.3.1 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，应当否决其投标。

不低于成本的有效投标报价，可进行以下评审评分。

3.3.2 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

(1) 按本章第 2.2.4 (1) 目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 A，并将评审结果计入附表 4；

(2) 按本章第 2.2.4 (2) 目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分 B，并将评审结果计入附表 5。

3.3.3 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.4 澄清

3.4.1 在初步评审和详细评审过程中，评标委员会应当就投标文件中不明确的内容和评标结果经审议需要投标人进行书面澄清的，形成《问题澄清通知》，并向投标人发出。澄清的内容仅限于含义不明确的内容、明显文字或者计算错误。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清。

投标人接到评标委员会发出的问题澄清通知后，应按通知要求的时间、地点和方式提交《问题的澄清》等相关资料，**未按通知要求提交的，按无效投标处理。**澄清不能改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正除外）。评标委员会认为澄清时间需要较长的，可以暂停评标工作。

3.4.2 投标人的书面澄清属于投标文件的组成部分。

3.4.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

经评标委员会评审，所有投标均不符合招标文件要求或者经初步评审有效投标少于 2 个（含）的，招标人应当按照规定程序重新组织招标。除此之外，评标委员会应当按照招标文件要求完成评标工作。

3.5 汇总评分结果并推荐中标候选人

3.5.1 汇总评审评分结果

评标委员会成员应按照附表 6 的格式填写详细评审评分汇总表。

3.5.2 推荐中标候选人

评审工作全部结束后，按照附表 7 的格式汇总各个评标委员会成员的评分结果，并按照最终得分由高至低的顺序对投标人进行排序，推荐中标候选人，形成评审结果。

3.5.3 编制评标报告

评标委员会按照附表 9 的格式向建设单位提交评标情况报告。评标情况报告应当由全体评标委员会成员签字，对评标结果持有异议的评标委员会成员应当以书面形式阐述其不同意见和理由，并在评标报告中注明；拒绝在评标报告上签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意评标结果。评标委员会对相关情况做出书面说明，记入附表 10。评标情况报告还应当包括以下内容：

- (1) 开标记录表（投标人须知附件一）；
- (2) 评标委员会签到表（评标办法附件一）；
- (3) 声明书（评标办法附件二）；
- (4) 形式评审记录表（附表 1）；
- (5) 资格性评审记录表（附表 2）；
- (6) 响应性评审记录表（附表 3）；
- (7) 技术部分评审记录表（附表 4）；
- (8) 商务部分评审记录表（附表 5）；
- (9) 详细评审评分汇总表（附表 6）；
- (10) 评标结果汇总表（附表 7）；
- (11) 无效投标情况说明表（附表 8）；
- (12) 评标情况报告（附表 9）；
- (13) 评审意见表（附表 10）；

- (14) 算术错误分析及修正记录表（附表 B-1）；
- (15) 其他相关资料。

3.6 特殊情况的处置程序

3.6.1 关于评标活动暂停

(1) 评标委员会应当执行连续评标的原则，按评标办法中规定的程序、内容、方法、标准完成全部评标工作。按规定应当暂停或发生不可抗力导致评标工作无法继续时，评标活动方可暂停。

(2) 发生评标暂停情况时，评标委员会应当封存全部投标文件和评标记录，待按规定应当暂停情况或不可抗力的影响结束且具备继续评标的条件时，由原评标委员会继续评标。

3.6.2 关于评标中途更换评标委员会成员

除非发生下列情况之一，评标委员会成员不得在评标中途更换：

- (1) 因不可抗拒的客观原因，不能到场或需在评标中途退出评标活动的；
- (2) 根据法律法规规定，评标委员会成员需要回避的。

退出评标的评标委员会成员，其已完成的评标行为无效，由候补专家替代继续评标；候补专家不能满足要求时，可由评标委员会商建设单位就近选择 1 名评审专家库成员，作为替代者继续进行评标。

3.6.3 记名投票

在任何评标环节中，需评标委员会就某项定性的评审结论作出表决的，由评标委员会全体成员按照少数服从多数的原则，以记名投票方式表决，并做好记录。

附件一：评标专家签到表

评标专家签到表

工程名称：

评标时间： 年 月 日 时

序号	姓名/编号	职称	工作单位	身份证号	签名及时间
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
...				

附件二：声明书

声明书

本人接受招标人邀请,担任 12 英寸集成电路用大硅片产业化项目纯水系统 招标评标委员会成员。

本人声明:

在评标前未与招标人、采购服务机构、采购代理机构以及投标人发生可能影响评标结果的接触;在中标结果确认前,不向外透露投标文件评审、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的相关情况;不收受招标人超出合理报酬以外的任何现金、有价证券和礼物;不收受相关利害关系人的任何财物和好处;无国家有关规定需要回避的情形。

在评标过程中,遵守有关法律、法规、规章和纪律;保守秘密,履行保密义务;服从评标委员会的统一安排;独立、客观、公正地履行评标委员会成员职责;

本人接受有关监督部门依法实施的监督。如违反上述承诺或不能履行评标委员会职责,本人愿意承担一切由此带来的法律责任。

特此声明。

评标专家签名:

_____年__月__日

附件 A：无效投标条件

无效投标条件

A0. 总 则

本附件所集中列示的无效投标条件，是本章“评标办法”的组成部分，是对第二章“投标人须知”和本章正文部分所规定的无效投标条件的总结和补充，如果出现相互矛盾的情况，按本附件的规定执行。

A1. 无效投标条件

投标人或其投标文件有下列情形之一的，其投标作无效投标处理：

A1.1 与建设单位存在利害关系且影响招标公正性的。

A1.2 有串通投标、弄虚作假、行贿或者其他违法违规行为的。

A1.2.1 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制的；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜的；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理机构成员出现同一人的；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装的；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出的；
- (7) 法律、法规和规范性文件规定的其他串通投标的情形。

A1.2.2 有下列情形之一的，属于弄虚作假：

- (1) 通过挂靠（受让或者租赁等获取资格、资质证书）方式投标的；
- (2) 使用伪造、变造单位资质、个人资格、安全生产许可证等证件的；
- (3) 提供虚假财务状况或者业绩的；
- (4) 提供虚假项目经理劳动关系证明的；
- (5) 提供虚假信用证书、证明的；
- (6) 法律、法规和规范性文件规定的其他弄虚作假的情形。

A1.3 不按评标委员会要求澄清的。

A1.4 在形式评审、资格性评审、响应性评审中，评标委员会认定投标人的投标文件不符合评标办法前附表中规定的任何一项评审标准的。

A1.5 评标委员会认定投标人以低于成本报价竞标的。

A1.6 参加开标会的投标人法定代表人或其委托代理人对开标结果无正当理由拒绝确

认，且经现场监督工作人员核实无误后，仍拒绝确认的。

A1.7 投标报价中包含的暂列金额与招标文件中给定的不一致的。

A1.8 投标文件内容不全或关键字迹模糊、无法辨认。

A1.9 投标人在“信用中国”网站中被列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的。

A1.10 备注：评标委员会对判定为无效的投标文件应按照附表 7 “无效投标情况说明表”格式，说明投标文件存在的具体问题。

附件 B：评标价计算方法

评标价计算方法

B1. 算术性错误分析和修正

对算术性错误进行修正，汇总后产生的“价格差额 A”计入附表 B-1。（A 为代数值，应当增加投标报价的，记为正值，反之记为负值）

B1.1 算术性错误修正原则：

（1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

（2）总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

B1.2 算术性错误修正后的投标报价低于或等于最高投标限价（低于工程成本的投标报价除外）为有效投标报价，否则，该投标人不能通过响应性评审。

B2. 评标价计算

评标价=投标报价+价格差值

评标委员会根据以上计算，对投标人报价进行下一步评审。

附表 1：形式评审记录表

形式评审记录表

工程名称：_____

序号	评审因素	投标人名称及评审意见							
		投标人 1	投标人 2	投标人 3					
1	投标人名称								
2	投标函签字盖章								
3	投标函格式								
4	备选投标方案								
5	投标报价								
是否通过评审									

评标委员会成员签名：_____

日期：_____年 月 日

注：以上标准其中有一项不符合，则视为评审不通过。符合合格标准条件的在相应表格处划“√”，不符合条件的划“×”。

附表 2：资格性评审记录表

资格性评审记录表

工程名称：_____

序号	评审因素	投标人名称及评审意见							
		投标人 1	投标人 2	投标人 3					
1	营业执照								
2	财务状况								
3	类似项目业绩								
4	项目经理								
5	其他要求								
6	不存在禁止投标的情形								
是否通过评审									

评标委员会成员签名：

日期： 年 月 日

注：以上标准其中有一项不符合，则视为评审不通过。符合合格标准条件的在相应表格处划“√”，不符合条件的划“×”。

附表 3：响应性评审记录表

响应性评审记录表

工程名称：_____

序号	评审因素	投标人名称及评审意见								
		投标人 1	投标人 2	投标人 3						
1	投标报价									
2	招标范围									
3	工期									
4	质量标准									
5	投标有效期									
6	投标保证金									
7	权利义务									
8	投标文件响应情况									
是否通过评审										

评标委员会成员签名：

日期： 年 月 日

注：以上标准其中有一项不符合，则视为评审不通过。符合合格标准条件的在相应表格处划“√”，不符合条件的划“×”。

附表 4：技术部分评审记录表

工程名称：

序号	评审因素		标准分	投标人名称及评审意见		
				投标人 1	投标人 2	投标人 3
1	系统的技术指标及品牌（20分）	系统设计情况：根据提供的详细设计说明、物料平衡图、全期平面布局图、P&ID 图纸及 LOOP 管路图纸，评定设计方案是否完整、可靠、实用，是否具备良好的技术水平、稳定性及适用性酌情评分： 根据投标人提供的上述资料综合比较，优秀得 8-10 分，较好得 6-7 分，一般得 0-5 分。	10			
		系统配置情况： 根据详细设备、材料、仪表清单（注明品牌）的配置是否完整、可靠、实用，是否具备良好的技术水平、性能、质量及适用性，是否与采购要求吻合，是否满足或超过采购的基本要求进行评分。根据投标人提供的系统配置综合比较，优秀得 8-10 分，较好得 6-7 分，一般得 0-5 分。	10			
2	项目实施的总体方案（20分）	项目管理及安装调试的组织实施包括但不限于：项目负责人能力、主要施工工艺、工程管控计划和人员编排、施工品质管控和原材料检查方案、安全管控措施和施工人员安全培训计划、应急预案、协调管理、文档管理、各系统/设备测试和调试及联调方案等。优秀得 10-15 分，较好得 5-9 分，一般得 0-4 分。 关键材料（包括不限于 PVDF 材料）的采购保障，提供采购保障方案并提供备货证明，优秀得 4-5 分，较好得 2-3 分，一般得 0-1 分。	20			
3	售后服务体系（10分）	对保修期内售后服务进行评分（包括维护力量，质保期限、应急响应时间、用户培训计划等）；对保修期外的服务内容说明及零部件更换收费有无优惠；负责人联系方式住址等进行打分。 根据售后服务内容、售中、售后服务方案及相关承诺、售后服务响应时间等综合评定。优秀得 8-10 分，较好得 4-7 分，一般得 1-3 分，不符合要求为 0 分。	10			

4	业绩证明 (10分)	投标人近三年内(2019年1月1日至投标截止时间)应有水量大于100m ³ /h且水质不低于18.2M的半导体或面板行业超纯水项目业绩,提供合同或中标通知书或可证明满足业绩要求重要指标的资料的复印件(加盖公章),每提供一个有效业绩得2分,本项总计最多得10分。	10			
技术部分得分合计(A)			60			

评标委员会成员签名:

日期: 年 月 日

附表 5：商务部分评审记录表

商务部分评审记录表（投标报价）（分值代号为 B）

评分标准		投标人名称及评审得分															
		投标人 1		投标人 2		投标人 3											
商务部分	β 值分布	分值标准	β	得分	β	得分	β	得分	β	得分	β	得分	β	得分	β	得分	
		以此类推，最多减至 36 分															
		$\beta=3\%$	38.5														
		$\beta=2\%$	39														
		$\beta=1\%$	39.5														
		$\beta=0$	40														
		$\beta=-1\%$	39.5														
		$\beta=-2\%$	39														
		$\beta=-3\%$	38.5														
		以此类推，最多减至 36 分															

备注：评标价格分值按内插法计算，得分保留两位小数，第三位四舍五入。

评标委员会全体成员签名：

日期： 年 月 日

附表 6：详细评审评分汇总表

详细评审评分汇总表

工程名称：_____

序号	评分项目	得分	投标人名称及评审得分						
			投标人 1	投标人 2	投标人 3				
一	技术部分	A (60 分)							
二	商务部分	B (40 分)							
合计得分		A +B							

评标委员会成员签名：

日期： 年 月 日

附表 7：评标结果汇总表

评标结果汇总表

工程名称：_____

评委姓名	投标人名称及评审得分						
	投标人 1	投标人 2	投标人 3				
.....							
各评委评分合计							
各评委评分平均值							
投标人最终排名次序							

评标委员会全体成员签名：

日期： 年 月 日

附表 8：无效投标情况说明表

无效投标情况说明表

工程名称： _____

序号	投标人名称	否决投标原因	违反的条款
1			
2			
3			
4			
5			
		

评标委员会全体成员签名：

日期： 年 月 日

附表 10：评审意见表

评审意见表

工程名称： _____

--

评标委员会全体成员签字：

日期： 年 月 日

第四章 合同条款及格式

合同条款

(此合同格式仅供参考，最终根据招标人提供合同为准)

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国民法典》之规定，结合本项目招标投标结果，本合同当事人在平等、自愿的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

买方（甲方）：_____

卖方（乙方）：_____

签订地点：_____

本项目采用公开招标的采购方式，经本项目评审委员会认真评审，决定将采购合同授予乙方。为进一步明确双方的责任，确保合同的顺利履行，根据《中华人民共和国合同法》之规定，经甲乙双方充分协商，特订立本合同，以便共同遵守。

第一条 产品的名称、品种、规格、数量和价格：（若产品过多则见附表，如有附表则必须加盖印章）

产品名称	规格型号	单位	数量	单价	小计	备注
合同总价款（大小写）：						

第二条 产品的技术标准（包括质量要求），按下列第（ ）项执行：

（1）按国家标准执行；（2）按部颁标准执行；（3）若无以上标准，则应不低于同行业质量标准；（4）有特殊要求的，按甲乙双方在合同中商定的技术条件、样品或补充的技术要求执行；

乙方提供和交付的货物技术标准应与招标文件规定的技术标准相一致或高于其标准。若技术标准中无相应规定，所投货物应符合相应的国际标准或原产地国家有关部门最新颁布的相应的正式标准。

乙方所提供的货物应是全新、未使用过的，是完全符合以上质量标准的正品；相关的施工安装是由持有有权部门核发上岗证书的安装调试人员按照国际或国家现行安装验收规范来实施的；乙方所提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内应具有满意的性能。

第三条 产品的包装标准和包装物的供应与回收_____。

（国家或业务主管部门有技术规定的，按技术规定执行；国家与业务主管部门无技术规定的，由甲乙双方商定。）

【注：合同中约定的包装标准应与乙方在报价书中承诺的一致，且报价书应作为合同附件与合同具有同等法律效力。】

第四条 产品的交货方法、到货地点和工期

1、 交货方法，按下列第（1）项执行：

（1） 乙方送货上门；（2）乙方代运；（3）甲方自提自运。

2、 到货地点：_____（甲方指定的任何地点）。

3、产品的交货并安装调试完成时间_____。

第五条 合同总价款

合同总价款（大小写）：_____

第六条 付款方式

合同签订后一个月内支付合同总价的 15%，设备、主材到场并验收完成后，一月内支付合同总价的 35%，纯水系统安装调试完成且整个系统具备运行条件后一个月内支付合同总价的 25%，竣工验收后三个月内付合同总价的 20%，质保期满后一个月内支付合同总价的 5%。质保期两年。

第七条 验收方法

乙方安装调试后，在_____天内通知甲方组织验收，买方保留受托参与本项目验收的权利。验收不合格的，乙方应负责重新提供达到本合同约定的质量要求的产品。

甲、乙双方应严格履行合同有关条款，如果验收过程中发现乙方在没有征得甲方同意的情况下擅自变更合同标的物，将拒绝通过验收，由此引起的一切后果及损失由乙方承担。

第八条 对产品提出异议的时间和办法

甲方在验收中，如果发现产品不符合合同约定的，应一面妥为保管，一面在_____个工作日内向乙方书面提出异议。具体说明产品不符合规定的内容并附相关验收材料，同时提出不符合规定产品的处理意见。

甲方因使用、保管、保养不善等造成产品质量下降的，不得提出异议。

乙方在接到甲方异议后，应在_____个工作日内负责处理，否则，即视为默认甲方提出的异议和处理意见。

第九条 乙方应提供达到招标文件招标需求所列标准的货物并安装到位，并提供完善周到的技术支持和售后服务，否则甲方将在事实调查的基础上，视情节轻重从乙方的履约保证金中扣除部分或全部补偿甲方。

（1）保修

乙方对其所提供的货物免费保修_____年，保修期从_____开始。乙方应在接到报修通知后_____内上门维修，负责更换有瑕疵的货物、部件或提供相应的质量保证期内的服务。由此造成的损失，甲方保留索赔的权利。

如果乙方在收到报修通知后_____天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但费用和 risk 由乙方承担。

（2）维修

保修期届满后，乙方应对其提供的货物负有维修义务，但所涉及的费用由甲方承担。

第十条 乙方的违约责任

1、乙方不能交货的，应向甲方偿付不能交货部分货款的_____ %（通用产品的幅度为1%—5%，专用产品的幅度为10%—30%）的违约金。

2、乙方所交产品不符合合同规定的，如果甲方同意利用，应当按质论价；如果甲方不能利用的，应根据产品的具体情况，由乙方负责包换或包修，并承担修理、调换或退货而支付的实际费用，同时，乙方应按规定，对更换件相应延长质量保证期，并赔偿甲方相应的损失。乙方不能修理或者不能调换的，按不能交货处理。

3、乙方因产品包装不符合合同规定，必须返修或重新包装的，乙方应负责返修或重包装，并承担支付的费用。甲方不要求返修或重新包装而要求赔偿损失的，乙方应当偿付甲方该不合格包装物低于合格包装物的价值部分。因包装不符合规定造成货物损坏或灭失的，乙方应当负责赔偿。每件货物包装箱内应附一份详细装箱单和质量证书。

4、如果乙方没有按照规定的时间交货、完成设备安装和提供服务，甲方将对其课以罚款，罚款应从货款中扣除，罚款应按每天/周迟交货物或未提供服务交货价的_____ %计收。但罚款的最高限额为迟交货物或提供服务合同价的_____ %。一周按7天计算，不足7天按一周计算。如果达到最高限额，甲方应考虑终止合同，由此给甲方造成的损失由乙方承担。

5、乙方提前交货的产品、多交的产品和不符合合同规定的产品，甲方在代保管期内实际支付的保管、保养等费用以及非因甲方保管不善而发生的损失，应当由乙方承担。

第十一条 甲方的违约责任

1、甲方中途退货，应向乙方偿付退货部分货款_____ %（通用产品的幅度为1%~5%专用产品的幅度为15%-30%）的违约金。

2、甲方违反合同规定拒绝接货的，应当承担由此造成的损失。

第十二条 不可抗力

1、如果双方任何一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力事故，致使影响合同履行时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事故系指买卖双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事故。

2、甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，在取得有关主管机关证明以后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

第十三条 履约保证金

1、本项目履约保证金为_____万元，期限为签订中标合同至合同履行完毕并经招标人验收合格为止。

- 2、甲方将在乙方中标后，将所提交的投标保证金直接转为履约保证金。
- 3、如乙方未能履行其合同规定的任何义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

第十四条 合同文件及资料的使用

1、乙方在未经甲方同意的情况下，不得将合同、合同中的规定、有关计划、图纸、样本或甲方为上述内容向乙方提供的资料透露给任何人。

2、除非执行合同需要，在事先未得到甲方同意的情况下，乙方不得使用第十三条第（1）款中所列的任何文件和资料。

第十五条 其他_____。

按本合同规定应该偿付的违约金、赔偿金、保管保养费和各种经济损失，应当在明确责任后 10 天内，按银行规定的结算办法付清，否则按逾期付款处理。但任何一方不得自行扣发货物或扣付货款来充抵。

本合同如发生纠纷，当事人双方应当及时协商解决，协商不成时，按以下第（ ）项方式处理：（1）根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向北京仲裁委员会申请仲裁。（2）向合同签订地有管辖权的人民法院起诉。

第十六条 本合同自甲乙双方当事人签字盖章后生效。合同执行期内，甲乙双方均不得随意变更或解除合同。合同如有未尽事宜，须经双方共同协商，做出补充规定，补充规定与本合同具有同等效力，也可按照中华人民共和国《合同法》的规定执行。本合同一式___份，甲乙双方各执___份。

第十七条 甲乙双方必须严格按照招标文件、投标文件及有关承诺签订采购合同，不得擅自变更。

附件：

本合同共有合同附件七个，是本合同不可分割的组成部分（附件一至附件四由中标方和招标方以国家及行业相关标准、招标文件及投标文件为依据并经双方协商制定）。合同附件具体包括：

合同附件一 货物及价格清单（含设备零部件价格组成清单）

合同附件二 技术协议书

合同附件三 售后服务的承诺

合同附件四 主要设备与备品备件清单

合同附件五 廉洁协议

合同附件六 保密协议

甲方（签章）：

乙方（签章）

地址：

地址：

电话：

电话：

传真：

传真：

法定代表：

法定代表：

委托代理人：

委托代理人：

签约日期： ____年__月__日

签约日期： ____年__月____

合同附件五：项目服务廉政协议书

项目名称：

项目地址：

委托人(甲方)：

服务方(乙方)：

为加强本项目的服务中的廉政建设，规范服务委托与被委托双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法乱纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关的法律法规和廉政建设责任制规定，特订立本廉政协议书。

第一条 甲乙双方的责任

(一) 应严格遵守国家关于本项目服务的有关法律、法规、相关政策以及廉政建设的各项规定。

(二) 严格执行服务合同文件，自觉按合同办事。

(三) 业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律、法规另有规定外），不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益，不得违反本项目服务的规章制度。

(四) 发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报

第二条 甲方的责任

甲方的领导和负责该服务项目的工作人员在发包的事前、事中、事后应遵守以下规定：

(一) 不准向乙方和有关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

(二) 不准在乙方和有关单位报销任何由甲方或个人支付的费用。

(三) 不准要求、暗示或接受乙方和有关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

(四) 不准参加有可能影响公正执行公务的乙方和相关单位的宴请、健身、娱乐等活动。

(五) 不准向乙方和有关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同甲方服务合同有关的服务分包项目等活动。不准向乙方和有关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同甲方服务合同有关的设备、材料、项目分包、劳务等经济活动。不得以任何理由向乙方和有关单位推荐分包单位和购买与服务合同规定以外的材料、设备等。

第三条 乙方的责任

应与甲方和有关单位保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行项目服务的方针、政策，尤其是国家有关的强制性标准和规范，以及法规，认真履行职责，并遵守以下规定：

(一) 不准以任何理由向甲方和有关单位及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证

券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。

(二) 不准以任何理由向甲方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

(三) 不准接受或暗示为甲方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国(境)、旅游等提供方便。

(四) 不准违反合同约定而使用甲方、相关单位提供的通信、交通工具和高档办公用品。

(五) 不准以任何理由为甲方、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

第四条 违约责任

(一) 甲方工作人员有违反本责任书第一、二条责任行为的,按照管理权限,依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理;涉嫌犯罪的,移交司法机关追究刑事责任;给乙方单位造成经济损失的,应予以赔偿。

(二) 乙方工作人员有违反本责任书第一、三条责任行为的,按照管理权限,依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理;涉嫌犯罪的,移交司法机关追究刑事责任;给甲方单位造成经济损失的,应予以赔偿。

本责任书作为服务合同的附件,与服务合同具有同等法律效力,
经双方签署后立即生效。

本责任书的有效期为双方签署之日起至该服务合同结束时止。

本责任书一式四份,送交双方的监督单位各一份。

甲方(盖章):

法定代表人:

地址:

电话:

年 月 日

乙方人(盖章):

法定代表人:

地址:

电话:

年 月 日

合同附件六： 保密协议

保密协议

协议编号：

签订时间： 年 月 日

签订地点：

简述

接受方理解披露方已经或即将披露有关[山东有研艾斯半导体材料有限公司12英寸集成电路用大硅片产业化项目纯水系统]的资料，这些过去、现在或后来披露给接受方的资料以下称为披露方的“产权资料”

有效条款

1. 对披露方披露的产权资料，接受方在此同意：(i) 严守产权资料机密，并采取所有预防措施保护该产权资料（包括但不限于接受方为保护其自有机密材料所采用的措施），(ii) 不泄露任何产权资料或源自于产权资料的任何资料给任何第三方，(iii) 除用于内部评估其与披露方的关系之外，任何时候均不得利用该产权资料，以及 (iv) 不复制或颠倒设计该产权资料。接受方应争取其接受产权资料或能接触产权资料的雇员、代理、和分包商签订一份保密协议或类似的协议，此协议的实质内容应与本协议相似。

2. 未准予任何权利或许可的条件下，披露方同意上述条款不适用于披露后五年以后的任何资料，也不适用于接受方能说明其具有下述情形的任何资料：(i) 已经或正在变成（不是通过接受方或其会员、代理、咨询单位或雇员的不正确作为或不作为而导致变成的）普通大众可以获取的资料，或者 (ii) 能书面证明接受方从披露方收到资料之前已经拥有或熟知的资料，除非接受方非法占有该资料，或者 (iii) 由第三方合法披露给他的资料，或者 (iv) 未使用披露方的产权资料，由接受方独立开发出来的资料。只要接受方采取勤勉合理的努力来减少泄密且允许披露方寻求保护令，接受方可以应法律或法庭命令的要求披露资料。

3. 任何时候，只要收到披露方的书面要求，接受方应立即归还全部产权资料 and 文件、或包含该产权资料的媒体及其任何或全部复印件或摘要给披露方。如果该产权资料属于不能归还的形式、或已经复制或转录到其他资料中，则应销毁或删除之。

4. 接受方理解本协议 (i) 并不要求披露任何产权资料或者 (ii) 并不需要披露方进行

任何交易或发生任何关系。

5. 接受方进一步承认并同意，对于提供给接受方或其顾问的产权资料的完整性准确性，披露方或者其任何一个主管、官员、雇员、代理或顾问现在或将来均没有进行任何明示或暗示的意思表示或保证，并且现在或将来均不承担任何责任或义务；接受方应自己负责评估该产权资料。

6. 任何一方在任何时间任何期限里没有享受其本协议项下的权利并不能解释为他已经放弃了该权利。如果本协议的任何部分、条款或规定是不合法的或者是不可执行的，协议其他部分的有效性和可执行性仍不受影响。未经另一方同意，任何一方不得分配或转让其在本协议项下的全部或任何部分权利。未经双方事先书面达成一致意见，本协议不得以任何其他理由而更改。除非本协议的任何意思表示或保证具有欺诈性，本协议业已包含了双方对合约事项的全部理解，它可取代此前的所有相关意思表示、书面材料、谈判或谅解。

7. 本协议受披露方所在地法律管辖（如披露方所在地不只一个国家，则为其总部所在地）（“地域”）。双方同意将由本协议引起或与本协议有关的争议提交给地域内的非排他性法庭审理。

有效期限： 年 月 日至 年 月 日

第五章 技术标准和要求

一、投标人要求

1.投标人必须在中国有完善的售后服务机构，有集中的备品供应中心，装备发生紧急故障后，服务人员到现场时间不超过 24 小时。

2.投标人近三年无重大质量和安全事故发生，在同类项目中无不良记录。

3.所招标购买的纯水系统装置必须由投标人负责完成设计，制造，加工组装，禁止投标人中标后系统转包。

4.投标人及其制造商需对本项目下的设计、设备、安装、实施、项目进度等方面负责。如需要分包，须在投标文件是提供分包方案，但该分包方案并不能减免投标人及其制造商的相关责任。

分包商须经甲方检验资质并对相关资料、人员审核后，经认可方可进厂施工。

二、招标文件技术文件部分

2.1 概述

2.1.1 本技术文件包括建设工程项目纯水制程系统的规格、要求、资料及有关文件。

2.1.2 投标人必须按本技术文件的要求完成设备的设计、制造、工厂检验、运输、组装、指导安装、调试及试运行、最终验收、技术培训、售后服务等工作，并按上述顺序向招标人移交所需要的资料。

2.1.3 本技术文件提出的是最低限度的技术要求，并未对一切细节做出规定，也未充分引述标准和规范的条文。

2.2 总体要求

2.2.1 投标人须在 2017 年 1 月 1 日至投标截止时间至少完成过一项系统的项目业绩。

2.2.2 投标人必须通过 ISO9001 系列或类似质量管理体系。

2.2.3 投标人应仔细阅读招标文件，包括商务和技术部分的所有规定。由投标人提供的产品的技术规范与本技术文件中规定的要求相一致。

2.2.4 如果投标人没有以书面形式对本技术文件的条文提出异议，则意味着投标人提供的产品完全符合本文件的要求。

2.2.5 本技术文件所使用的标准之间如发生矛盾或不一致时，按照该类标准中最高要求或双方商定的标准执行。

2.2.6 投标人必须按招标文件各章节条款的内容和顺序逐项做出完整的实质性应答，任何不按此要求制作的投标文件将承担被拒接受的风险。

2.2.7 本技术文件中涉及有关商务方面的内容，以招标文件中商务要求为准。

2.2.8 本技术文件未尽事宜，由双方在合同技术谈判时协商确定。

2.2.9 投标人须在 2017 年 1 月 1 日至投标截止时间至少完成过一项纯水系统的项目业绩，如发现有失实情况，招标人有权拒绝该投标。

2.2.10 投标人必须提交履行合同所需的人员、技术和生产设备等有关生产能力的证明文件资料。提供 2017 年完成过的一项纯水系统项目的证明材料。

2.2.11 投标人在其投标文件中提交的技术文件和资料应以中文说明，并以图纸、表格、文字相结合的形式出现，图纸和文件中的各种单位必须使用国际单位。

2.2.12 投标人提供资料内容如下：

- 1) 流程图 PID, PFD
- 2) 水平衡图及物质平衡图
- 3) 平面布置图（设备的外形尺寸图、设备平面图、建筑物承重条件及安装基础）需提供三维立体画
- 4) 化学药品规格并提供 MSDS
- 5) 工程进度安排
- 6) 设备清单
- 7) 备件、消耗品清单，更换周期、金额（设备备件更换一周期的清单及价格，此价格应与投标价格保持一致，备品价格不计入投标总价），设备主要部件（如树脂类、膜类、仪表等）的规格、制造厂名、品牌、产地。备件品牌型号及价格清单单独盖章（此价格作为中标后 5 年及一个更换周期内招标人由投标人处采购相关备件的价格依据）
- 8) 各种动力需求条件（自来水，冷水，热水，N2，CDA，用电要求包括临时用电要求）
- 9) 设备控制方式说明、系统控制方案描述
- 10) 详细的运行成本计算书
- 11) 优先使用厂家品牌推荐（使用通用规格产品，明确使用元件及在线仪表品牌型号，唯一供应渠道的元件单独标明）
- 12) 工程范围（包括自控控制系统方面工程范围）
- 13) 设计计算书（包含不限于各种设备规格、设计流速、设备及填充的材料量、加药量、再生用药量、清洗用药量、设备提供商选型软件计算结果等）
- 14) 根据各自工艺给出系统的节能和优化方案说明
- 15) 半导体及面板行业纯水工程业绩表（在建工程或中标项目清单）
- 16) 项目报价详单
- 17) 工程组织架构，主要人员工程背景
- 18) 施工组织方案及备选合作的安装公司（需提供安装公司资质证明文件，并经甲方认可才可进场施工）
- 19) 劳动力计划预测安排

- 20) 2019 年至 2021 年财务年报（年报中需要显示与水处理工程业务相关财务信息）
- 21) 产品的设计、制造、测试、检验所采用的国际国内标准和规范
- 22) 招标需求响应偏离表；
- 23) 人员培训及售后服务计划；
- 24) 安全、文明、环保施工措施；
- 25) 其它在投标时认为必需的资料。

2.3 技术规范说明

2.3.1 本需求书适用于本项目纯水制备系统工程，它提出设备的设计、结构、性能、安装和试验等方面的技术要求。纯水装置设备包括预处理系统、制成系统、精处理系统、一次配管系统、远地控制系统。现场监视系统，水量计算系统和其它辅助系统。

2.3.2 在本需求书中业主或业主代表提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用的标准，承包商应提供满足本需求书和所列标准的高质量产品及其相应服务。

2.3.3 如未对本需求书提出偏差，将认为承包商提供的设备符合需求书和标准的要求。偏差（无论多少）都必须清楚地表示在投标文件中。尤其是与价格相关的任何差异均应逐一描述，若没有提出则认为没有差异，在技术协议阶段和详细设计阶段应不产生价格变化。最终采用的任何品牌产品须经业主书面认可。

2.3.4 合同签订后，按本需求书的要求，承包商提出合同设备的设计，制造、检验/试验、装配、安装、调试、试运、验收、运行和维护等详细资料给业主或业主代表。

2.3.5 承包商在设备设计和制造中所涉及的各项规程，规范和标准必须遵循现行最新版本的中国国家标准或行业标准。承包商应提供使用的标准。本协议所使用的标准如遇与业主或业主代表所执行的标准发生矛盾，应按较高标准执行。对国家有关安全、环保等强制性标准，必须满足其要求。

2.3.6 本招标项目为纯水系统专业承包项目，承包商负责设计（初步和施工设计）、设备供货、系统安装、系统调试和售后服务等相关技术服务。

2.3.7 设备采用的专利技术涉及到的全部费用均被认为已包含在设备报价中。承包商应保证业主不承担相关专利的一切责任。

2.3.9 在签订合同后，业主或业主代表有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充要求，具体项目由合同双方共同商定。

2.3.10 承包商应根据业主或业主代表提供的资料，合理，美观布置设备。

承包商应根据业主或业主代表提供的资料，科学选择工艺流程，最大限度地提高水的利用率。

三、工程概况

- 3.1 工程名称：山东有研艾斯半导体材料有限公司纯水系统
- 3.2 工程地点：山东省德州市经济技术开发区，东方红路以南、尚德七路以北、崇德八大道以东、规划支路以西。
- 3.3 工程技术规范要求说明：纯水总规划：330m³/h；其中 RO 初级纯水 60m³/h，16M 纯水 120m³/h，18 M 纯水 150m³/h，16M 循环水率>30%，18M 循环水率>40%。（循环水率为循环水量与设计用水量之比）本次施工范围按照纯水总量进行整体规划，本次施工范围为 RO 初级纯水 30m³/h，16M 纯水 70m³/h，18 M 纯水 80m³/h。

项目	本期水量	全期规划水量
RO 初级纯水	30M3/H	60M3/H
16M 纯水	70M3/H	120M3/H
18M 纯水	80M3/H	150M3/H

- 3.4 本工程施工范围如发包说明，发包图面、工程标单、施工规范、需求规范所述，各承包商在投标答疑截至日前须详加确认，否则概以业主解释为依据，若本规范所列与图上有差异时，应以较严格之要求所示为准。本规范如有任何疑虑依业主解释为准，各承包商不得有任何异议。
- 3.5 本项目采用“交钥匙工程”（turn-key base）的模式发包，凡为达成本工程功能完整之一切设计、图面（含相关政府/主管单位要求图纸）、设备、材料、人工、机具、检验、测试、规费（相关政府/主管单位）等，均属本工作范围。包括但不限于：
- a 设计/施工/竣工图面及文件（含计算书）（含电子图档/文件、A3/A4 普通纸及 A0 蓝晒图）的提供及报审、报建（含安评/环评/卫生评价/消防）、报竣工（含设计院转图、签章、关审等费用，及报建、报竣工所需图纸文件提供）。
 - b 设备材料的供应（含采购、运输、现场拆卸、吊运、储存等）
 - c 设备材料的安装与检验
 - d 设备性能测试与调整（含调试用料）
 - e 系统试运行与调整（含试运行用料）
- 3.6 本系统施工期间水电费用由承包商承担，各项目单价以供电公司、自来水公司收费单据为准，并按月支付。施工项目总承包单位负责提供水、电接驳口供纯水系统承包单位使用，水电费挂表计量，水损、电损按 10%计。
- 3.7 费用计算依业主相关规定

序号	项目	水电费	药品	消耗品
1	试运转时	承包商	承包商	承包商

2	性能确认试验时	承包商	承包商	承包商
3	最终验收确认时	承包商	承包商	承包商

由承包商负责试运行与调整用之临时水、电，一般气体及配管和调试用系统配管，于指定之取用点引用，并加装计量装置，按月结算付费。各项目单价以供电公司、自来水公司收费单据为准。

应考虑的其他费用：

1、纯水承包单位进场后，安全文明、消防、防疫需服从施工总承包单位统一管理，并向施工总承包单位缴纳 20 万元保证金；

2、纯水承包单位进场后的住宿需求，可租赁施工总承包单位临建板房宿舍，1500 元/间/月，电费另计，水费不单计，宿舍仅提供照明和安全电压用电，内部床铺和其他设施纯水承包单位自理。也可自建临建板房，施工总承包单位负责提供平整、压实的场地供纯水承包单位使用。自建的临建位置需总包同意，涉及到的围墙拆改由纯水承包单位负责。如纯水承包单位需施工总承包单位配合建板房，则双方另行协商费用。

3、除住宿板房以外，施工总承包单位已建的其他临建公共设施（食堂、卫生间等）可以免费使用。

4、纯水承包单位进场后，需向施工总承包单位缴纳 15 万元配合费（包含垃圾外运，纯水承包单位将垃圾清运至指定位置，施工总承包单位负责统一外运消纳）。

5、纯水承包单位农民工工资保障自行负责，同时需满足国家及德州当地政策要求，但工资发放记录需按时按要求提供给总包。

6、纯水承包单位自行负责合同范围内管线预留预埋、洞口封堵。

7、质保期内的施工、维保安全管理费及保险费用

8、承包商须提供消耗品及管、阀、计量器、泵、风机、UV、RO 等零备件，包含在本报价内，于报价时提供清单。

四、系统描述

4.1 系统要求

4.1.1 纯水用水量

纯水输出分为 RO 初级纯水、16M 纯水、18M 纯水三个级别。

参数	单位	RO 纯水	16M 纯水	18M 纯水
用水量（一期）	M3/h	30	70	80

参数	单位	RO 纯水	16M 纯水	18M 纯水
用水量（满期）	M3/h	60	120	150
压力	Kg/cm2	3.5±0.5	3.5±0.5	3.0±0.5
电阻率	MΩ-cm	≥0.2	≥16.0	≥18.2
温度	°C		22±1	22±1

4.1.2 纯水水质：

纯水处理系统制造并送至使用点（POU）之超纯水水质必须达到下表所列各项数据之要求：

超纯水供水水质指标（纯水系统出口）：

参数	单位	RO 纯水	16M 纯水	18M 纯水	备注
电阻率	MΩ-cm	≥0.2	≥16.0	≥18.2	@ 25°C
温度	°C		22 ±1	22 ±1	
使用点（POU）压力	kg/cm2	3.5±0.5	3.5±0.5	3.0±0.5	
总有机碳（TOC）	ppb		<5	<1.5	并对<1 做预留
颗粒（Particle）	count/ml			<0.2	≥0.05 μm
细菌	cfu/l		<5	<1	
SiO ₂	ppb		<5	<0.5	
溶氧（DO）	ppb			<5	
关键金属（K、Na、Ca、Mg、Li、Fe、Cu、Zn、Al、Ni、Cr、Ti）	ppb		<1	<0.001	
其他金属 each	ppb			<0.001	
阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、NO ₃ ⁻ 、Br ⁻ 、PO ₄ ³⁻ ） each	ppb		<2	<0.010	
硼（B ⁺ ）	ppb			<0.05	并对<0.01 做预留
铵（NH ₄ ⁺ ）	ppb			<0.020	

4.2 原水水质

本纯水系统的原水为德州市自来水公司管道输送自来水。

序号	检测项目	单位	数值	备注
1	pH 值	无量纲	7.55	
2	浑浊度	NTU	<0.5	
3	电导率	μS/cm	852	
4	总硬度	mg/L	257	
5	碳酸盐碱度	mg/L	0.00	
6	钙	mg/L	52.0	
7	镁	mg/L	33.9	
8	钠	mg/L	101	
9	钾	mg/L	7.62	
10	氯离子	mg/L	123	
11	铁	mg/L	$<4.5 \times 10^{-3}$	
12	铜	mg/L	$<5 \times 10^{-3}$	
13	锌	mg/L	0.026	
14	铝	mg/L	0.081	
15	锰	mg/L	$<5 \times 10^{-4}$	
16	锶	mg/L	0.834	
17	钡	mg/L	0.095	
18	硼	mg/L	0.318	
19	氟离子	mg/L	0.52	
20	铵离子	mg/L	<0.05	
21	硫酸根离子	mg/L	163	
22	硝酸根离子	mg/L	1.31	
23	二氧化硅	mg/L	1.90	
24	总有机碳	mg/L	3.2	
25	游离氯	mg/L	<0.01	

自来水水质仅供参考，水质指标以实际测量为准。

承包商有义务对原水水质进行取样分析以获得设计系统必须的水质资料。承包应在设计文件中明确说明系统设计的各项水质指标（设计值及变化范围）。承包商在系统设计过程中必须充分考虑原水水质的季节性变化。自来水水源可能因季节因素影响导致水质变化，承包商在设计前应有考虑，不能因自来水水质变化而导致纯水系统未达标达量。

承包商测量原水水质指标应包括如下指标:

色度

浊度

淤泥指数 (SDI)

总悬浮固体 (TSS)

温度

电导率 (20° C)

总溶解固体 (TDS)

总碱度 (as CaCO₃)

总硬度 (as CaCO₃)

PH (20° C)

钙 (as Ca)

镁 (as Mg)

钡 (as Ba)

锶 (as Sr)

钠 (as Na)

钾 (as K)

氨 (as NH₄)

硫酸根 (as SO₄)

氯根 (as Cl)

硝酸根 (as NO₃)

碳酸根 (as CO₃)

碳酸氢根 (as HCO₃)

氟离子 (as F)

磷酸根 (as PO₄)

溴离子 (as Br)

二氧化硅 (as SiO₂)

二氧化碳 (as CO₂)

硼离子 (as B)

铝离子 (as AL)

铁离子 (as Fe)

锰离子 (as Mn)

铜离子 (as Cu)

游离氯 (as Cl₂)

COD

总氯化有机物

THM (Total)

三氯甲烷

二氯二溴甲烷

三溴甲烷

细菌

大肠杆菌

4.3 系统说明

本纯水系统处理设备按安装位置分为两部分，即动力厂房部分（设在综合动力厂房纯水站内，即 CUB 内）和生产车间部分。纯水系统预处理、反渗透、EDI 前段制造设备位于综合动力厂房内，18M 超纯水抛光循环设备位于硅片加工厂房一层超纯水制备间。

4.3.1 动力厂房部分：

预处理单元：原水池的水来自自来水，水泵吸水加压，投加絮凝剂后，送至多介质过滤器和活性炭塔，砂、碳再生设反洗泵，采用反渗透浓水反洗。经砂、碳处理过的水经板式换热器调节温度，再经过软化器去除硬度，进入过滤水箱。

RO 处理单元：过滤水经过 UV 杀菌和保安过滤器后，再经过两级 RO 处理，得到 RO 初级纯水，进入 RO 水箱，其中部分初级纯水用泵加压送到生产用水点。

EDI 单元：其余 RO 纯水经过 TOC 设备降低有机碳浓度，再经过 EDI 设备得到 16M 纯水，进入 DIW 水箱。

DIW 纯水输送：DIW 纯水其一部分经板式换热器、TOC 去除器、混床、过滤器处理后作为 16M 纯水送到车间用水点，16M 纯水循环率不低于 30%；另一部分经一级膜脱气后送入生产车间 UPW 水箱。

4.3.2 生产车间部分：

UPW 水箱内纯水由送水泵加压送经二级膜脱气、高纯水板式换热器、TOC 去除器、抛光混床及终端过滤器及超滤处理后，作为 18M 纯水稳定的送到使用点使用，18M 纯水循环率不低于 40%。

4.3.3 一次配管：从纯水制备系统连接各用水点的送水管道及回流水管道、阀门、压力控制器等的深化设计和安装，不含支管阀门后与设备机台的连接。（注：附件中图纸中所示管线需投标单位进行深化设计，补充图纸中不足部分，合理选择管径）

4.3.4 本工程含 RO 浓水的回收系统，并将浓水回收系统产水接入纯水制备系统。

4.4.5 本工程含工艺回收水系统，并将工艺回收水产水接入纯水制备系统。合格产水接入纯水系统。

I 类工艺废水为生产线清洗废水，水量约为 70m³/h，TOC<1ppm、pH4-10（准确水质包商需现场进行调研）处理后要求 TOC<400ppb，pH6.5-8。合格产水接入纯水制备系统。

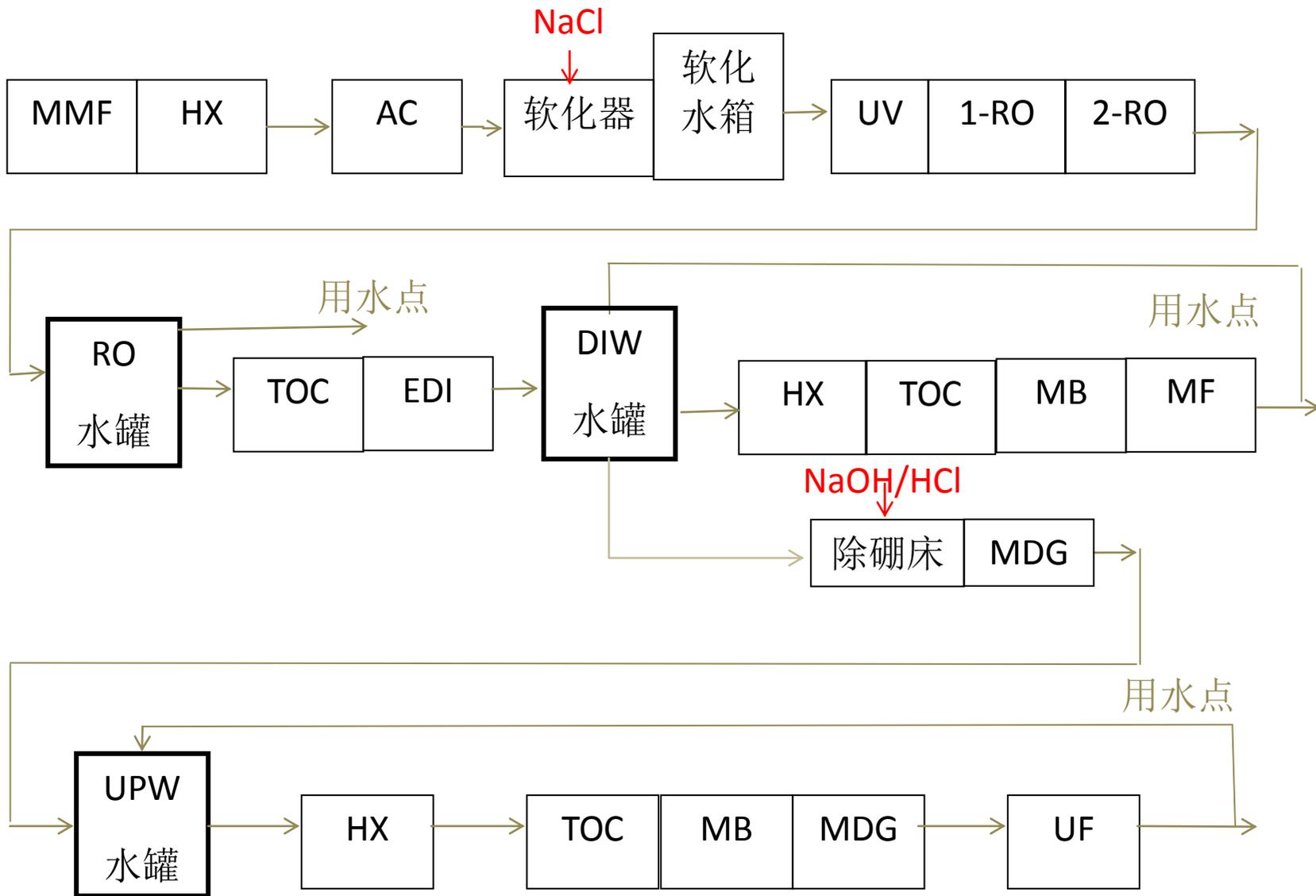
II 类工艺废水为生产线清洗废水，水量约为 125m³/h，具体水质参考情况如下（准确水质包商需现场进行调研）：

pH	Cl 离子	NO3 离子	SO4 离子	F 离子	NH4 离子	H2O2	COD
/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
9.82	0.87	0.25	0.51	0.18	0.16	19.7	2.65

本次仅施工 I 类工艺废水回收系统，II 类工艺废水回收水系统不施工，但需要考虑 II 类工艺废水回收水系统在纯水站内的平面布置位置预留。

4.3.6 纯水系统中间过程和 18M 最终出水配备必要的检测仪表。18M 最终出水检测仪表：TOC 分析仪、颗粒分析仪、硅分析仪、硼分析仪、溶氧分析仪。

4.3.7 纯水系统简要工艺流程



4.4 设计准则

4.4.1 水处理设备工作能力

为了保证纯电站平衡、平稳运行，各处理设备应考虑多台运行。在各水处理设备正洗、反洗、再生工作时均不能影响纯电站正常的出水水质和水量。

各水处理设备的工作周期应按下表设计：

设备	运行周期	耗材使用寿命
砂过滤器	24 小时	>2 年
活性炭过滤器	24 小时	>2 年
RO 前置过滤器滤芯		>3 个月
RO 膜		>5 年
除硼床树脂		>3 年
UV/Toc 灯管		>8800 小时
抛光树脂		>1 年
水箱		>20 年

4.4.2 管材说明

系统	使用材料
预处理	主管 SUS304 AP，支管阀门后可用 PVC
初级纯水系统	UPVC
抛光系统	管材为 PVDF-HP，回水管道可用 PP-H
16M 水输送水管路	PP-H 或 CLEAN PVC
热水管	镀锌钢管
冷冻水管	镀锌钢管
氮气管道	SUS316 BA
仪表压缩空气	SUS304 BA
RO 高压管道	SUS304 AP

4.4.3 处理设备

系统应按要求的设计水质和水量连续运行，不论系统单体设备是处于运行、反洗或再生等状态，系统应能自动连续运行，如果需要手动运行和维护，应在投标文件里予以说明。

4.4.4 设备位置：

纯电站位于动力站内。抛光部分放在生产厂区之纯水区域。位置分布和面积见附图。

4.4.5 管道布置及走向：

所有动力车间内、抛光循环间内、16M 纯水与抛光循环间连接管道及阀门包含在本包工

作。各类管线接口设计应根据业主提供的工艺设备布置图进行。

五、纯水系统设计要求

5.1 设计要求

- a. 系统设计流程简洁、操作简单，运行稳定可靠，维修方便，在维修时不影响系统运行；
- b. 系统灵活，在原水出现水质波动时整体上不影响后端系统的运行；
- c. 节省空间，运行能耗低，化学药剂和其它材料消耗少，运行费用成本低；
- d. 不使用国家明令禁止的产品；
- e. 对化学品的使用应有泄漏应急措施和防渗 FRP 涂层；
- f. 设计基本要求，纯水站的总体设计由纯水承包商负责；
- g. 纯水系统 24 小时运行，在单台设备出现故障进行维修时，不影响供水；
- h. 所有液体管道输送的动力系统需设计防水锤措施，背压保护等；
- i. 采用节约用能的设计，例如：平面布置合理，以减少泵的提升次数；
- j. 氮封纯水槽应用恒水位控制方式，氮封纯水槽的设计应尽可能减少 N₂ 的使用量，各压缩空气使用点采用节约用气设备；
- k. 选择水泵时，对于功能、流量接近的泵应尽可能选择同一品牌和型号，以减少必要的备品备件；
 - l. 长距离输送管道需考虑热胀冷缩的应对措施；
- m. 一台泵对应多套设备时，每套设备除有自动阀门外，还需要有手动阀门，以方便调整流量及检修方便；尤其强腐蚀性化学药品，需要注意阀体的材质；
- n. 每台设备按照规定设置仪表，如每单台过滤设备进出口均应有对应量程的压力表；每台泵进出口必须有阀门，有止回阀，有压力表，对于大流量的还需要有柔性接头；
- o. 每个水箱需要有液位检测，易于观察实际水位，方便巡检时观察液位；。
- p. 所有设计要方便操作与判断，一目了然的效果；不同类型的水质不能用一支管，如因切换的方便必须加阀门；不得使用暗管（即表面看不到的）连接。
 - q. 纯水、超纯水水箱负压到一定限度时，空气可自动吸入，防止水箱破损。
 - r. 抛光部分电阻率传输波动不得超过 $\pm 0.1 \text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ 。
 - s. 保温条件，除冷冻水与热水需要保温外，凡可能表面会结露或造成人员烫伤的

管道和设备均要保温，所有室外液体管道均要保温（室外保温加装铝皮保护）。

t. 设备噪音须符合相关噪音管制标准，室外动力设备须选择低噪音型式。所有设备的运行噪声不得超过国家相关规范要求（距设备 1 米处实测值）。

5.2 执行规范

5.2.1 进口设备的制造工艺和材料应符合美国机械工程师协会（ASME）和美国材料试验学会（ASTM）的工业法规中涉及的标准或具有相同的机械性能。

5.2.2 国产设备的制造工艺和材料应符合如下标准：

JB/T2932-99 《水处理设备技术条件》

HG/T22698-95 《化工设备衬里用未硫化橡胶板》

HGJ20677-2013 《橡胶衬里化工设备设计规范》

DC130A16 《橡胶衬里设备技术条件》

DL543-94 《工业用水处理设备质量验收》

GB150-1998 《钢制压力容器》

劳锅字[1990]8号 《钢制焊接常压容器安全技术监察规程》

JB4730-94 《压力容器无损检测》

JB2532-80 《压力容器油漆、包装、运输》

JB2880 《钢制焊接常压容器技术条件》

JB/T4715-92 《固定式管板式换热器型式与基本参数》

JB/T4717-92 《U形管式换热器型式与基本参数》

水泵 ISO、GB或JB标准

GB/T19249-2003 《反渗透处理设备》

GB/T3280-2007 《不锈钢冷轧钢板和钢带》

GB/T4239-91 《不锈钢和耐热钢冷轧钢带》

GB6388 运输包装收发货标志

GB50171-2012 电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范

GB11920-1989 电站电气部分集中控制装置通用技术条件

IEC144 低压开关和控制设备的外壳防护等级

ISAI1488 可编程仪器的数字接口

ISA-55.2 过程运算的二进制逻辑图

ISA-55.3 过程操作的二进制逻辑图

ISA-55.4 仪表回路图

SAMA PMS 22.1 仪表和控制系统功能图表示法

NEMA-ICS4 工业控制设备及系统的端子板

NEMA-ICS6 工业控制装置及系统的外壳

5.2.3 外接管口标准和规范

法兰接口符合《接口标准与阀门的法兰标准配套》

接口管件符合下列标准的规定要求

HG21501-92 《衬胶钢管和管件》

HG20593-97 《化工管路设计手册》

JB/T74-94 《管路法兰技术条件》

JB/T74-94 《管路法兰类型》

HG20538-92 《衬塑(PP、PE、PVC)钢管和管件》

HG20520-1992 《玻璃钢/聚氯乙烯(FRP/PVC)复合管道设计规定》

5.2.4 当上述规范或标准对某些专用材料不适合时，则可采用材料生产厂的标准。

5.2.5 系统配管

5.2.5.1 管材选择

a. 由原水池至 RO 使用 sus304 管材，RO 之后可使用 SCH#80 PVC，配件及阀件使用同管件同一品牌。

b. RO 高压段管线：不锈钢，所有管材、管配件、阀件及附属设施须配合该压力等级。

c. EDI 系统产水及 16M 纯水配管只能使用 PP-H 管材。

d. 18M UPW 纯水循环管路从 UPW 水箱之后使用 HP-PVDF 材质配管，回水管路可采用 HP-PP-H 管路。

e. 排水管使用 SCH#80 PVC 管。

f. N2 调节阀及零件使用 SUS#316BA 管。

g. CDA 主管使用 SUS304AP 管。

h. 气动控制 CDA 使用 SUS#304BA 管，仪表、设备接口处可使用少量耐压 PU 管。

5.2.5.2 设计施工要求

管线系统设计须考虑人员操作的要求，以及安全的规定。

管线尺寸的选择，承包商须依据工程经验做最适当的选择，同时须提送给业主及顾问机

构审核。

管线须与其他承包商配管套图后所预留之空间及配合设备使用点位置配置。

在施行安装前与施工期间,所有管线及配件必须保持干净,且应防止任何外来物的污染。安装配管所需之管架,固定管架所需之基础螺栓与螺帽及连接时所需之衬垫、涂剂等,均由承包商供给并装配。

与设备相连接的管线,应特别注意须有适当的暂时支撑,以避免设备因承受扭力、弯力及垂直力等之负荷,而影响到设备本身的运转,甚至过度变形及至破坏。

与设备相连接的管线,应特别注意须有适当的暂时支撑,以避免设备因承受扭力、弯力及垂直力等之负荷,而影响到设备本身的运转,甚至过度变形及至破坏。

管线应确实按设计图面安装,并先施以预试连接以防止不正常负载承诸于接头上,以便精确对准法兰面,所需之衬垫与涂剂物均应由承包商供给。

管端的封盖、法兰面的保护物、机械设备上的封物等未安装前绝不可去除。安装于设备的管线,其内部应绝对清洗干净,并经检验员检验合格后方可安装。

管线不得作为临时支撑其他对象。

转动机械(如泵),其接口法兰之保护措施,应留到安装时才可取掉。

管线支撑安装点之位置,应照设计图所示做正确安装。

安装时应注意与结构物连接端是否确实固定妥当。

管线焊接需满足相关法规规范要求。

CPVC 管连接方式须采用专用胶水接着接合,并按制造商说明书施工。

PP-H 和 PVDF 管道管件采用法兰和焊接方式连接,焊接须采用红外对焊方式。焊工必须经过考试领有执照。PP-H 和 PVDF 管道焊接需在洁净环境中完成。

5.3 电气系统

5.3.1 执行规范

《供配电系统设计规范》	GB50052-95
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《电力装置的电气测量仪表装置设计规范》	GB/T 50063-2017
《工业与民用电力装置接地设计规范》	GBJ65-83
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011
《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014

《建筑设计防火规范》	GB50016-2014
《剩余电流动作保护装置的安装和运行》	GB13955-2017
《电力工程电缆设计规范》	GB50217-2007
《洁净厂房设计规范》	GB50073-2013

5.3.2 电气系统要求

施工电气的规划条件如下：

(1) CUB 区域纯水站提供八路电源，一期六路，每路均为 500A；二期（预留）两路，每路均为 630A。纯水站的动力柜和 PLC 柜放在纯水变电间，在 CUB 平面图 H-G/1-3。

(2) FAB 区域纯水抛光站提供两路电源，每路电源开关容量均为 630A。抛光系统的动力柜和 PLC 柜放在纯水配电间，在 FAB 平面图 P-Q/12-13。

(3) 电源类型全部是 N 电。

(4) 控制用电的 PLC 柜需投标商单独提供配置 UPS 电源。

投标商应根据以上电气规划条件进行深化设计，应遵从以下原则：

- (1) 超纯水系统配电箱就近设置，其进线、容量根据设备确定。
- (2) 提供并安装纯水处理系统设备配电盘及设备配电。
- (3) 提供并安装纯水处理系统电力桥架，电缆布线，电线穿管等。
- (4) 根据并安装纯水处理系统设备工作接地，保护接地等。

5.3.2.1 设备及管线

a) 纯水处理系统设备配电

大功率的动力配电开关柜为落地式，放置在建筑内相应设备附近；小功率的动力配电箱为墙挂式，安装在各层易于操作与维护的位置。每个配电箱内设用于隔离的主开关和线路保护分支开关。

由远距离启/停控制电动机的配电线路，在电动机旁设置隔离电器或控制按钮，供设备检修时隔离电路用，以保证维修人员安全。

b) 电机控制盘 (MCP)

MCP 为模块组合式配电开关柜，主要用于泵类设备的启停及自动控制。内设断路器（过载保护及短路保护）、接触器或组合启动器（启动/停止控制）、信号及操作装置等。电机控制中心需预留适当空间，为将来增加单元。大功率电机宜采用软启动方式。

c) 电机控制

电机启动器使用的电压在 600V 以下，必须设断路器、电磁接触器。

22kW 以上电机应用变频器或软启动启动方式。

电机起动器单元的控制电源取 220V AC 电压，须有熔丝作保护。

重要水泵（包括 R0 增压泵、R0 供水泵、16M 供水泵、18M 供水泵）类宜采用变频器控制，并实现 PLC 系统的监控。无变频器的水泵电气控制配置要求必须为空开、接触器、热继电器等。

功率大于 15KW 的其他水泵要配置软启动器。

d) 电气设备外箱防护

安装于室内的电气设备外箱保护等级为 IP42；室外电气外箱防护等级为 IP65。

e) 变频器（VSD）

变频器具有就地调节和远程自动调节模式。

变频器输入端需附有滤波器以抑制谐波。

5.3.2.2 桥架与电缆

a) 桥架导线管选型

电缆桥架采用托盘式桥架和梯架式桥架，室内采用不带盖板的梯架，用于电力电缆和敷设。控制电缆和小截面电力电缆采用托盘式桥架。电缆桥架/梯架材料为热镀锌钢板。在洗涤、化学/燃气等具有腐蚀的区域，采用防腐型托盘桥架。

热浸镀锌钢管用于屋外明管安装，及消防安全保障线路敷设；电气金属管使用于屋内明或暗管安装；硬质 PVC 管使用在混凝土内暗管安装或有腐蚀性的场所。

b) 桥架布置

电缆尽可能使用电缆桥架。

两电缆桥架之间应保持 300mm 空间，便于电缆敷设及维修。

电缆桥架需预留至少 40% 的空间，用于散热及将来扩充的需要。

电缆桥架需保持电气连通，确保接地的连续性。

c) 电缆选择及线路敷设

正常电源回路选用铜芯交联聚乙烯绝缘电缆，其中消防安保设备应急电源回路应选用阻燃耐火型电缆。

配电干线、支干线及电缆支线在电缆桥架内敷设，出桥架的线路穿镀锌钢管敷设。

有化学腐蚀场所的线路穿耐腐蚀性管道敷设；有防爆要求的场所，线路穿钢管保护并作密封处理。

5.3.2.3 接地

厂房内的设备保护接地、工作接地、防静电接地均与建筑共用接地装置相连。配电系统的安全保护接地，对于带电导体为三相四线制电力系统采用 TN-S系统接地型式。接电保护专用线PE仅在终端变电站变压器次级中性点处接地，其接地电阻 $R \leq 1 \Omega$ 。除此之外，整个系统的PE线与N线分开。

电源进线处设总等电位联结母排。所有电气装置的外露可导电部分和装置外可导电部分（如配电、用电设备金属外壳、配线路的金属保护管、金属电缆桥架，安装金属配件等）均与PE线可靠连接。将电缆PE线与该建筑的接线装置作可靠连接，并与装置外可导电部分做等电位联结。PE线的截面不应小于同回路相线截面的50%，截面小于 16mm^2 的线路应与相线等截面对大电流设备或导线作金属遮蔽，同时做良好之接地，限制导线经过敏感区域，对生产设备要求具有符合国际标准的电磁干扰限制，同时做好良好接地。

5.4 控制系统

本方案总控制为自动化，PLC 编程控制器控制系统，在纯水控制室和中控室各设置一台监控计算机，系统提供开放的数据接口，并配置与 FMCS 连接的 OPC、TCP、HTTP 服务器，可将实时数据、能耗数据、报警数据等转发给第三方。

根据系统特点，把工艺流程分为预处理、反渗透系统、EDI、高纯水处理及辅助系统四部分，采用 PLC 实现自动控制，上位机在纯水站、抛光站和 FMCS 机房各设置一台，纯水站上位机为开发版，抛光站和 FMCS 机房的上位机为运行版。系统可实现现场就地和控制室集中控制两种操作方式，可进行自动与手动运行方式的切换。

实现水处理自动化是提高企业管理水平，减轻操作人员劳动强度，方便操作管理，保证水处理质量和安全生产、节约能耗、降低生产成本的重要措施。水处理的自动化控制系统主要根据液位、流量、压力等信号通过PLC来控制泵及阀的运行状态，并能根据工艺要求及设备运行参数的变化自动或提示操作人员控制设备的运行。

5.4.1 控制系统功能描述

1) 数据采集。采集整个装置的重要工艺参数（流量、电导、电阻、压力等）、设备运行状态（工艺流程、动态仿真）等重要数据。

2) 实时监控。对整个工艺生产过程实现操作、设置、控制、显示、报警，最大限度的减少值守人员，可作到无人监管的自动运行。设备的操作可在中控室和现场进行操作。

3) 动态仿真。对工艺流程画面实现动态模拟显示，动态跟踪工艺参数，直观了解设备运行状况。

4) 连锁、报警。对非正常的工艺参数和设备的运行状态声光报警，出现危险和异常状

态对设备进行联锁保护。

5) 手动控制。系统可以实现手动和自动的切换,在非正常运行状态下,对每台泵设备和控制阀可以进行手动控制。

6) 电仪控制一体化。电气设备和工艺过程的控制由一个控制系统完成,提高系统的完整性和可靠性。

5.4.2 主要控制点

1) 液位控制。各水池、水箱等均装有液位控制器,通过 PLC 来控制与水箱连接的泵的启停。

2) 水泵控制。原水泵、反洗泵、高压水泵、纯水泵等均根据相应的水箱液位控制启停,同时联锁整个系统设备的启停。

R0 装置的高压泵进出口装有低压和高压保护开关。当供水量不足使高压泵入口的水压低于某一设定值(通常为 0.1Mpa),会自动发出信号停止高压泵运行,保护高压泵不在空转情况下工作。当系统因其它的原因或误操作,使高压泵的出口压力超过某设定值时(通常为 2.0Mpa),高压泵出口压力保护会自动切断高压泵供电,同时停运相应的 R0 装置,保护系统设备不受损害。

3) 加药控制。对于配比加药的控制,本系统是根据对应反渗透装置的启停控制对应计量泵的启停,从而实现定量投加。絮凝剂、阻垢剂、PH 调节剂等计量泵和对应的工艺流程泵联锁启停。同时也可以手动调节投加量。

4) 预处理系统的控制。

a. 预处理系统的启动、运行、反洗、再生、停机备用等过程均可由 PLC 实现自动控制。同时,设置一块就地仪表盘和一块就地操作盘,在就地盘上可读出预处理系统的有关工艺参数,以及能在就地操作盘上操作相关的水泵和自动阀门。

b. 在预处理系统进水管、产水管上设有压力表,进水压力和产水压力就地显示,以便根据压力参数确定过滤器的反洗。

c. 预处理系统设置单独的反洗装置,在反冲洗正洗时能加大进水量。

d. 当预处理系统的进出水压差达到设定值或达到预定的反冲洗时间后,通过 PLC 给出信号启动或关闭反洗水泵,实现预处理系统的反洗程序,实现反洗、气冲、正洗等过程。

e. 可根据水质和设备运行情况在 PLC 上调整自动反洗的时间和频率。

5) 反渗透系统(R0)控制

a. RO 系统的启动、运行、冲洗、停机备用等过程均可由 PLC 实现自动控制。同时，RO 系统还设置一块就地仪表盘和一块就地操作盘，在就地盘上可读出 RO 的有关工艺参数，如电导率、流量、压力等；以及能在就地操作盘上启停 RO 进水高压泵及相关的自动阀门。对重要参数如流量、电导率、pH 值、压力等设有在线检测仪表，并设定有超限报警功能。

b. 每套 RO 的高压泵进出口都装有低压保护开关和高压保护开关，当进水供水量不足，水压低于某一设定值，会自动发出信号停止高压泵运行，保护高压泵不在空转情况下工作。当系统因其它原因或误操作，使高压泵出口压力超过某设定值时，高压泵出口保护会自动切断高压泵供电，保护系统不在高压状态下运行，保证系统设备不受损害。

c. 当 RO 投入运行时，为了防止高压泵突然启动升压，产生对 RO 膜元件的高压冲击，破坏反渗透膜，每组 RO 装置的每台高压泵可采用变频或软启动器控制，使膜元件承受压力逐渐升至一定压力。

d. 在 RO 停止使用时，高压泵停止运行，打开 RO 冲洗电磁阀，用 RO 产品水或原水对 RO 膜组件自动冲洗 30—60 秒，以避免浓水中的高浓度盐类在 RO 膜表面沉积结垢而影响膜的性能，然后自动停止冲洗，进入备用状态。

6) EDI 装置的控制

EDI 装置的启动、运行、停机备用等过程均可由 PLC 实现自动控制，同时，EDI 装置还设置一块就地仪表盘和操作盘。对 EDI 系统的重要参数如电阻率、流量等设在线检测仪表，并设定有超限报警功能；可在就地操作盘调节相关的自动阀门。每个 EDI 模块单独直流电源供电、单独阀门控制、单独流量监控、单独设置测试取样口。

7) 水箱液位控制系统

整个系统同时受水箱液位的控制，以实现整个系统的平衡、稳定运行和对水泵的保护。液位信号可以反馈至上位计算机的显示屏，显示液位状态并参与控制。

8) 供水单元控制

供水单元是本处理系统中的最后一个单元，可通过液位信号，变频器自动控制水泵的启停及压力，以保证正常的供水。

9) 自动控制状态

本控制系统中，程序的任务主要是针对预处理装置、软化器系统、反渗透装置、EDI 装置、加药装置的程序控制及其它水泵与液位的联锁。控制系统中的 PLC+触摸屏根据工艺运行要求，以完成以下控制功能：

a) 预处理装置的启动、停运、反洗、正洗及高压保护等

- b) 反渗透装置的启动、停运及高压保护等
- c) EDI 装置的启动、停运等
- d) 加药装置的启动、停运及断液保护等
- e) 水泵与水箱液位的联锁等

当系统进入正常运转后，控制系统将根据工艺流程实时检测个工艺点电导、流量，液位等数值，并根据所得信息控制相应执行机构的运行；当控制系统发现不符合工艺要求的数值时，将及时调整该点相应的控制机构动作；但判断为故障点时，控制系统将及时发出声光报警信号，并关停相应的执行机构。RO、MB 系统停止工作，水泵停止运转。

10) 手动控制

当 PLC 系统发生故障时，系统可以局部或全部转换为手动状态：操作人员可通过就地仪表盘操作系统，完成各工艺流程操作。

5.4.3 控制盘、柜及按钮

为安装在控制盘、柜和箱内部或上面的设备提供环境保护，即能防尘、防滴水、防腐、防潮、防结露、防昆虫及啮齿动物，又能耐指定的高、低温度以及支承结构的振动。

盘、柜的设计，材料选择和工艺使其内、外表面光滑整洁，没有焊接、铆钉、毛刺或外侧出现的螺栓头。

盘、柜有足够的强度能经受住搬运、安装和运行期间电气短路产生的所有偶然应力。

所有金属结构牢固地接到盘内接地板上。

盘、柜应有通风装置，以保证运行时内部温度不超过设备允许的温度极限值，如盘、柜内仅靠自然通风不能提供良好的散热，则应装设强迫通风装置。

对于 PLC 机柜内应设有独立的工作地、机壳安全地、电缆屏蔽地等接地装置，并且所有接地在电气上应相互独立。

电磁阀柜的电缆应从柜底引进，气源管应从侧面引进，进电磁阀箱气源管的减压器、分水过滤器、油雾器等应安放在电磁阀箱内，并与电磁阀配套装好。

5.4.4 其它要求

电气设备的选择满足 IEC 标准和中国有关标准。保证所提供的电气设备满足整套水处理系统的需要。

1) 配电系统

配电柜内应保留适当的备用回路。

中标方提供所供电气设备的相应电气保护，如相间短路、接地短路、断相、低电压等

保护，保护信号及故障信号（包括电源消失报警）可按业主要求有选择进入监控系统，并送到远端。

2) 电缆及桥架

配电柜至就地设备的所有电缆需符合国标要求并得到业主认可。

中标方负责本标书所属区域的电缆通道系统的设计，并提供电缆敷设所需的电缆托架、电缆导管、保护管和附件等。

中标方提供电缆清册、电缆桥架图、电缆敷设图、和买方电缆通道接口等。

六、设备和工程材料品牌表

6.1 主要设备和工程材料选用品牌表

项次	设备材料名称	建议厂牌	备注
1.	离心式泵	格兰富、赛莱默、KSB	
2.	RO 高压泵	格兰富、KSB、赛莱默	
3.	高纯水泵	大连帝国、NIKKISO、格兰富	
4.	计量泵	米顿罗、Iwaki、NIKKISO、Prominent,	
5.	真空泵	NASH、SIHI	
6.	离子交换树脂	Rohm&Haas、DOW	
7.	UV 设备	Aquafine、ADVANCED、WEDECO	
8.	水箱 (FRP)	中意、中信、艾特斯	
9.	TANK (FRP 或 FRP 内衬 PVDF)	中意、中信、艾特斯	如使用 FRP 无内衬水箱,该产品出厂前必须经过蒸汽熏蒸工序,并提供相关证明
10.	RO 壳管	唯赛勃、Firstline、ROPV	
11.	RO 膜	DOW	
12.	DO 脱氧膜	Liqui-Cel (3M)、DIC	
13.	EDI	IONPURE、E-CELL	
14.	UF 超滤膜	NITTO、ASAHI	
15.	热交换器	Alfa Laval、Swep、斯必克	
16.	手动阀、气动阀	TOMOE、Azibl、EBRO、GF、AGRU、捷流	
17.	Diaphragm valve	GF、GEMU、AGRU	
18.	罐体—CS 衬胶	红旗、百事德、帝威	
19.	FILTER	3M、PALL、Filtrafine	
20.	罗茨鼓风机	国产优质	多介质过滤器气擦洗必须配备罗茨风机

21.	UPVC 管材、管件、球阀	GF、环琪、协羽、SPEC	
22.	PP-H 管材、管件、阀门	GF、AGRU	
23.	PVDF 管材、管件、阀门	GF、AGRU	
24.	RO 高压 SS304 管道	国产优质	
25.	电导率/电阻率仪	Thornton、Horiba、GF、DKK	
26.	pH/ORP 计	GF、DKK、E+H、Thornton	
27.	温度计	布莱迪、Rosemount、WIKA	
28.	压力表	Wika、布莱迪、Rosemount	
29.	超声波流量计	Tokyo keiso、Fuji、SIEMENS、博斯曼	
30.	涡街式流量计	Yokogawa、SIEMENS、Tokyo keiso	
31.	转子式流量计	Stubbe、GF、Tokyo keiso	
32.	转轮流量计	GF、AGRU	
33.	差压式流量计	Tokyo keiso、E+H、SIEMENS	
34.	压力/液位变送器	Azbil、Yokogawa、E+H、SIEMENS	
35.	PLC	AB、Siemens	
36.	缓启动器	施耐德、ABB、AB	
37.	电磁阀	Burkert、SMC、GF	
38.	断路器	ABB、施耐德、欧姆龙	
39.	接触器	ABB、西门子、施耐德	
40.	继电器	ABB、西门子、施耐德	
41.	软启动器	ABB、西门子、施耐德	
42.	变频器	ABB、西门子、DANFOSS	
43.	高低压保护开关	Honeywell、DANFOSS、Saglnomiya	
44.	CDA 压力开关	Honeywell、DANFOSS	
45.	TOC 分析仪	Anatel、Sievers	
46.	Silica 分析仪	哈希、B+L、DKK、SWAN	
47.	Particle 分析仪	PMS	
48.	Boron 分析仪	Sievers	
49.	DO	Thornton、SWAN、DKK	
50.	硬度仪	HACH	

6.2 上述项目设备材料选用品牌,是为了方便承包人直观和准确地把握相应材料和专用设备的技术标准,不具指定或唯一的意思表示,承包人应当参考所列品牌的材料和专用设备,采购相当于或高于所列品牌技术标准的材料和专用设备。

七、工程界面

纯水系统所有设备、管道、支吊架、保温以及全厂纯水系统管道及管道附件等均属于本包范围。纯水原水界面为 CUB 自来水接口开始。配电由业主接至系统主配电开关。冷冻水、热水、N₂、压缩空气等均由纯水区域业主指定的位置接入。纯水系统接地工作属于本包商范

围。

一次侧电源由业主负责将进线电缆接至主电柜主开关上口。

项次	内容	建设方	承包商	备注
0	责任施工统包交钥匙工程			
0-1	完整设计、安装、施工及运转		√	
1	临时设施			
1-1	临时工地办公位置提供(办公室由承包商自建)		√	
1-2	进出道路	√		
1-3	临时排水沟	√		
1-4	临时进水配管		√	
1-5	施工临时电源(业主提供接点)		√	
1-6	所有 Utility(CDA、EXHAUST、冰水、热水、GN2 等)	提供接点	√	
2	土木工程			
2-1	机械设备基座	√		
2-2	RC 水池及基层防渗	√		包商及时明确要求
2-3	RC 水池表面 FRP		√	包商及时明确要求
2-4	Epoxy 地面	√		包商及时明确要求
2-5	预埋管	√		包商及时明确要求
2-6	排水沟	√		
3	机械设备安装		√	
3-1	包装运送		√	
3-2	表面油漆或涂装		√	
3-3	操作平台		√	
3-4	现场安装		√	
4	配管工程			
4-1	原水管配至处理区原水接点		√	
4-2	空气管配至处理区管架		√	
4-3	设备区内之设备连接配管及阀		√	
4-4	一次纯水处理水配至指定衔接点		√	一次配包括 RO 水、16M 水、18M 水
4-5	排水管配至废水处理站		√	排放管道 DN100 以下管道做保温和电伴热； DN100 及以上需要

				做保温； 保温厚度大于 5mm
4-6	管线测试、清洁及消毒		√	
4-7	室外管廊主体结构	√		
4-8	室外管廊支架、管座及管道安装		√	管道需要电伴热
4-9	一次配管室内支架、管座、管道安装		√	
4-10	一次配管室内墙、板开洞及封闭		√	需开洞前经建设方认可后再进行施工
4-11	CDA 管道		√	站内指定位置入户 1 米留预留阀
4-12	GN2 管道		√	站内指定位置入户 1 米留预留阀
4-13	冰\热水		√	站内指定位置入户 1 米留预留阀
4-14	生产厂房废水提升站回收水管道至纯水站回收水收集池		√	
4-15	生产厂房空调冷凝水回收水管道至纯水站原水池		√	
5	电气及控制系统			
5-1	一次侧电源到电源主盘	√		
5-2	室内及屋外照明	√		
5-3	现场控制盘(MCP)		√	
5-4	二次侧电源接线及仪表安装		√	
5-5	信号线连接纯水站、抛光站、纯水站中控室及总包 FMCS 系统		√	
5-6	仪表、控制器及监测组件		√	
6	试运转		√	
6-1	试车及指导(含人员训练)		√	
6-2	最后采样分析验收		√	
6-3	试车所需电气、原水及 CDA 等公用需求	√		
6-4	试车所需药品		√	

注：（1）FAB 区的纯水收集系统在废水提升间（1-4/E-J 轴），CUB 区的 RCM1 回收水收集池对应为 I 类工艺废水收集池，RCM2 回收水收集池对应为 II 类工艺废水收集池。

（2）空调冷凝水的水量是 6m³/h。

（3）空调冷凝水收集水箱和输送泵不在纯水包商范围内，管道部分在纯水包商范围内，

空调冷凝水回收至原水池。

(4) 工艺回收水和空调冷凝水的工作交界面为废水提升间（1-4/E-J 轴）和空调机房（C-D/11-13 轴）出户后 1 米法兰连接处。

(5) 生产厂房内沿程管线如有共用管架，可以使用，如无共用管架，需纯水包商自行增加。

(6) 建设方提供的冷热水需求：热水供水温度 36 度，回水温度 26 度；冷水供水温度 12 度，回水温度 18 度。

(7) 本项目提供的自来水位置初定为原水池南侧水泵间（P-N/7 轴）区域，冷冻水、热水、N2、压缩空气等位置初定为纯水站南侧（G/10 轴）入户 1 米处。

八、质量要求

8.1 总则

8.1.1 所有设备材料和部件都应结实耐用，符合设计规范和相关的中国国家标准和国际标准。

8.1.2 除非得到招标人认可，每一种材料或部件都应当全部从同一个供应商或制造商处购得。

8.2 材料的质量保证

8.2.1 中标人应提供不少于二年的免费保修期(验收合格并交付招标人使用之日起计)，并连同材料生产厂商以书面形式向建设单位及总承包人提交一份质量保证书。

8.2.2 在免费保修期内，中标人对有缺陷的部位必须无偿地给予修理与更换，并承担一切由此引起的对招标人或第三者的直接损失，除非该缺陷是由于人为破坏或合同规定的不可抗因素造成的损坏。

8.2.3 中标人必须对所承包的工程的质量负全部责任，其责任不因其他设备材料生产商提供的保证书而减轻或更改。

8.3 供应要求

8.3.1 本次招标承包范围内的设备材料均由分包人根据本招标文件、设计图纸和国家有关规定的具体要求进行采购、运输、检验、保管，但招标人保留变更和指定设备材料的权利；所有设备材料须有产品合格证和质量保证书，应先送样品，样品经设计方、监理方、招标人确认与招标要求一致后封存，批量供应时应与样品一致，并经相关部门检验合格后方可使用。

8.3.2 由分包人采购的设备材料,当分包人选定的产品质量达不到设计要求和预期质量目标时, 招标人保留更换的权利, 且中标价不予调整。

九、现场其他要求

1. 现场实行总包负责制, 分包单位进入施工必须严格服从总承包单位管理, 包括但不限于安全、文明施工、进度、质量等, 同时应满足山东有研艾斯半导体安全文明相关要求, 如佩戴胸牌, 着统一工服等。

2. 临水、临电由中标单位自行解决(提供接驳点), 相关费用包含在投标报价中, 收费标准详见 3.6 和 3.7;

3. 工人住宿: 为疫情管理要求, 工人驻场统一由施工总承包单位安排, 配合费用由承包商承担, 详见 3.7;

4. 竣工时间如未按照招标人要求时间完成, 则每逾期一天, 将处以 10000 元/天处罚, 处罚额最高不超过 1%的合同总价, 逾期 30 天可终止合同, 所带来的一切损失由中标人承担。

5. 中标单位施工期间进入施工现场必须服从招标人、监理单位、施工总承包的管理, 需统一服装, 佩戴工牌和安全帽, 高空作业时必须佩带安全带等。

6. 施工期间材料报验、隐检等工序应及时进行报验, 未经监理验收的或验收不合格的严禁进入下道工序, 否则将严格按照合同约定或相关约定进行处理。

7. 中标单位项目经理、技术负责人、安全负责人等应按时参加总包生产例会和监理例会, 迟到和缺席将严格按合同约定进行处罚, 并应严格按会议决议执行落实, 逾期未执行将严格按合同约定进行处罚。

8. 投标人需充分考虑由于非招标人、不可抗力等原因而造成的停工, 而带来的费用增加和工期损失。

9. 施工期间, 总承包的现状的脚手架如能满足中标单位施工的使用要求, 则可与总承包协调使用, 如按照工程进度脚手架已经拆除, 或总承包脚手架不能满足施工要求, 则需各投标人在报价中统一考虑。

十、附件

附图一 CUB 平面布置图

附图二 FAB 平面布置图

附图三 FAB 一层给排水布局图

附图四 纯水一次配管线图

附图五 室外管架图

第六章 投标文件格式

12 英寸集成电路用大硅片产业化项目
纯水系统

投 标 文 件

第____册

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

评标要素索引表

序号	评审内容	投标文件 页码范围
		P__~P__

目 录

- 一、投标函、投标函附录
- 二、授权委托书
- 三、联合体协议书（如有）
- 四、投标保证金
- 五、价格清单
- 六、资格审查资料
- 七、技术部分
- 八、其他资料

一、投标函及投标函附录

(一) 投标函

_____ (招标人名称)：

1. 我方已仔细研究了_____ (项目名称) 招标文件的全部内容，愿意以投标报价人民币(大写)_____ (小写:_____)，其中设计费为人民币(大写)_____ (小写:_____)，建安工程费(含设备、采购、安装、管理等费用)为人民币(大写)_____ (小写:_____)的报价，按合同约定进行设计、材料设备采购、工程施工和竣工承包工程，修补工程中的任何缺陷及保修，实现工程目的。

2. 我方的投标文件包括下列内容：

- (1) 投标函、投标函附录及保密承诺书；
- (2) 授权委托书；
- (3) 联合体协议书(如有)
- (4) 投标保证金；
- (5) 报价清单；
- (6) 资格审查资料；
- (7) 技术部分；
- (8) 其他资料。

投标文件的上述组成部分如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内(90天)不撤销投标文件。

4. 随同本投标函提交投标保证金一份，金额为人民币(大写)_____ (¥_____)。

5. 如我方中标，我方承诺：

(1) 如果我方中标，我方保证在按照合同约定的开工日期开始本项目的工作，其中设计周期为自合同签订之日起_____ 日历天完成并通过审核确认，施工工期为_____ 日历天，我方承诺在上述期限竣工并确保工程质量达到_____ 标准。

(2) 如中标，项目经理不同时担任其他在施建设工程项目的项目经理；

(3) 在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

(4) 招标文件第五章技术标准和要求中规定的其他管理和技术人员最低要求我方完全满足，我方将在签订合同前提交详细名单及证件等资料，否则视为我方弄虚作假骗取中标，

我方投入的其他管理和技术人员将不低于招标文件中要求的最低数量和资格。我方将根据项目的实际情况投入满足工程需求的施工机械、试验、测量、质检仪器设备，若在投标文件技术文件中填报的施工机械、试验、测量、质检仪器设备不能满足实际工程需求，我方将立即增加相应机械、仪器设备，增加所有机械、仪器设备的费用已包含在我方投标报价中。

- (5) 在签订合同时不向你方提出附加条件；
- (6) 按照招标文件要求提交履约保证金；
- (7) 在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

6. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

7. 我方拟派的项目经理：_____（姓名），身份证号：_____。

8. _____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位章）

地 址：_____

网 址：_____

电 话：_____

传 真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

(二) 投标函附录

序号	条款名称	约定内容	备注
1	项目经理	姓名:	
2	工期	设计周期: 施工工期: ____日历天	
3	质保期	
4	分包	
.....	

二、授权委托书

现授权_____（姓名）_____（职务）为我单位_____（投标人名称）的代理人及本次投标的联系人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改本项目投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证及委托代理人身份证复印件。

投 标 人：_____（盖单位章）

委托代理人：_____（签字或盖章）

委托代理人身份证号码：_____

委托代理人联系方式：_____

单位联系方式：_____

_____年_____月_____日

三、联合体协议书（不适用）

_____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加_____（项目名称）项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. _____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头人。

2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分如下：_____。

5. 本协议书自所有成员单位法定代表人或其委托代理人签字或盖单位章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执一份。

联合体牵头人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

联合体成员名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

四、投标保证金

采用电汇或银行转账形式递交投标保证金的,投标人应在此提供电汇或转账凭证的复印件或扫描件。

五、价格清单

报价汇总表

项次	内容	数量	单价	合价	备注
一、	设备、材料费用				
	...				
	税金 (13%)				
	小计(一)				
二、	安装、管理费用				
	...				
	税金(9%)				
	小计(二)				
.....				
	合计(一) + (二) +.....				
备注:					

包商需自行深化详细清单。

六、资格审查资料

（一）基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
资质证书	类型：		等级：		证书号：	
质量管理体系证书 (如有)	类型：		等级：		证书号：	
营业执照号				员工总人数：		
注册资本				其 中	高级职称人员	
成立日期					中级职称人员	
基本账户开户银行					技术人员数量	
基本账户银行账号					各类注册人员	
经营范围						
投标人关联企业 情况	投标人应提供满足本招标项目要求资质的关联企业情况，包括： (1) 投标人投资（控股）或管理的下属企业名称； (2) 与投标人单位负责人（即法定代表人）为同一人的其他单位名称。					
备注						

注：投标人应根据投标人须知第 3.5.1 项的要求在本表后附相关证明材料。本表后应附营业执照、企业资质证书、安全生产许可证等材料的复印件。

(二) 近3年财务状况表

项目或指标	单位	2019年	2020年	2021年
一、 注册资本	万元			
二、 净资产	万元			
三、 总资产	万元			
四、 固定资产	万元			
五、 流动资产	万元			
六、 流动负债	万元			
七、 负债合计	万元			
八、 营业收入	万元			
九、 净利润	万元			
十、 现金流量净额	万元			
十一、 主要财务指标				
1. 净资产收益率	%			
2. 总资产报酬率	%			
3. 主营业务利润率	%			
4. 资产负债率	%			
5. 流动比率	%			
6. 速动比率	%			

注：投标人应根据投标人须知第 3.5.2 项的要求在本表后附相关证明材料。

(三) 近 5 年完成的类似项目情况表

1、近 5 年完成的类似项目情况表

(1) 近 5 年类似项目汇总表

序号	工程名称	承包范围	合同签订时间	项目交（竣）工时间

(2) 近年完成的项目情况表

序号：

工程名称			
工程所在地			
发包人名称			
发包人地址			
发包人联系人		联系电话	
合同价格			
开工日期			
竣工日期			
承包范围			
工程质量			
项目经理		身份证号	
工程描述			
备注			

备注：1. 每张表格只填写一个业绩，并标明序号。

2. 本表格可根据具体项目业绩要求所需的不同信息编制、细化。

3. 投标人应根据投标人须知第 3.5.3 项的要求在本表后附相关证明材料。

（四）未被列入失信被执行人等相关证明文件

在“信用中国”网站中未被列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单，查询时间范围为投标邀请书发布之后至投标截止时间，附查询网页截图复印件或扫描件。

(五) 拟投入项目管理人员情况表

序号	本项目任职	姓名	职称	专业	执业或职业资格证明			备注
					证书名称	级别	证号	
1	项目经理							
2	技术负责人							
3	设计负责人							
.....							

(六) 拟投入项目管理人员简历表

姓 名		年 龄		执业或职业 资格证书名称	
职 称		学 历		拟在本项目任职	
工作年限				从事相关工作年限	
毕业学校	年毕业于 学校 专业				
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目			担任职务	发包人及联系电话
				

注：投标人应根据投标人须知第 3.5.7 项的要求在本表后附相关证明材料。

(七) 拟投入主要施工机械设备情况表

机械设备名称	型号规格	数量	目前状况	来源	现停放地点	备注

备注：“目前状况”应说明已使用年限、是否完好以及目前是否正在使用，“来源”分为“自有”和“市场租赁”两种情况，正在使用中的设备应在“备注”中注明何时能够投入本项目，并提供相关证明材料。

（九）拟分包项目情况表

自行设计表单；表单中需将所有拟分包的项目列出，并在计划工期中体现出需分包项目的招标计划。

注：分包人所需要的资质已经在招标文件中注明，请各潜在投标人注意。

(十) 近年发生的重大诉讼及仲裁情况

七、技术部分

(格式自拟)

包含但不限于材料设备方案、项目实施的总体方案、售后服务体系、其他技术部分投标资料等。

其中：

1.材料设备方案应包含材料设备列表、设备的品牌、技术指标及响应招标文件要求的证明材料等；

2. 项目实施的总体方案应包含项目管理及安装调试的组织实施，包括但不限于技术负责人能力、项目阶段划分、主要施工工艺、进度计划、质量控制、安全文明管理、环境保护、成本管理、风险管理、应急预案、协调管理、测试验收、文档管理等；

3. 售后服务体系应包含对保修期内售后服务（包括维护力量，质保期限、应急响应时间、用户培训计划等），对保修期外的服务内容说明及零部件更换收费有无优惠，负责人联系方式住址等

八、其它资料

(一) 其他企业信誉情况表（年份同诉讼及仲裁情况年份要求）

1、企业不良行为记录情况主要是近3年申请人在工程建设过程中因违反有关工程建设的法律、法规、规章或强制性标准和执业行为规范，经县级以上建设行政主管部门或其委托的执法监督机构查实和行政处罚，形成的不良行为记录。应当结合第二章“申请人须知”前附表第9.1.2项定义的范围填写。

2、合同履行情况主要是申请人在施工程和近3年已竣工工程是否按合同约定的工期、质量、安全等履行合同义务，对未竣工工程合同履行情况还应重点说明非不可抗力原因解除合同（如果有）的原因等具体情况，等等。

1、近3年不良行为记录情况

序号	发生时间	简要情况说明	证明材料索引

2、在施工程以及近3年已竣工工程合同履行情况

序号	工程名称	履约情况说明	证明材料索引

(二) 其他投标人需要补充的内容

格式自拟。